



ANUARIO AC/E 2022 DE CULTURA DIGITAL

FOCUS: Inteligencia artificial y creación

AC/E
ACCIÓN CULTURAL
ESPAÑOLA

**ANUARIO AC/E
2022
DE CULTURA DIGITAL**

AC/E
ACCIÓN CULTURAL
ESPAÑOLA

El Focus del *Anuario de cultura digital 2022* de Acción Cultural Española (AC/E) está dedicado a la inteligencia artificial en el ámbito de la cultura. En él se examinan las posibilidades que el desarrollo tecnológico ofrece a la creación cultural, junto con las esperanzas y temores que nos genera. Hemos visto que, en las últimas décadas, el cambio tecnológico asociado a la digitalización ha tenido un enorme impacto en el mundo cultural, tanto en lo relacionado con la creatividad como con la economía de la cultura, es decir, tanto en la cultura como alimento del espíritu como en la cultura como alimento del cuerpo, como riqueza económica. La inteligencia artificial supone un paso más, si no varios, en el camino que los seres humanos venimos recorriendo desde que usamos las primeras herramientas para proveernos de sustento y de sentido.

En alguna parte del Focus de este *Anuario* se habla, entre otras muchas cosas, del temor a que los humanos nos convirtamos en apéndices manuales cuyo papel se limite a proveer de datos a la inteligencia artificial, que asumiría las funciones más elevadas del pensamiento. Es una posibilidad, o una realidad, como sabe cualquiera que haya picado datos para hacer un trabajo de investigación, aunque, después de tan humilde tarea, la más elevada de interpretar las correlaciones nos reconciliara con la dignidad humana. En todo caso no parece que los temores a un futuro distópico en el que las máquinas creen obras artísticas frenen a nadie. ¿Quién dijo miedo? La curiosidad de la mente humana es implacable. Eso sí, no estaría mal que la inteligencia natural hiciera honor a su nombre y explorara, hasta donde pueda, las posibles consecuencias de sus actos antes de realizarlos.

Tanto los artículos que preceden al Focus como el Focus mismo son una muestra de la variedad de asuntos y enfoques que abarca la reflexión sobre el papel de la digitalización en la cultura, desde los relacionados con la economía hasta los más filosóficos, pasando por los aspectos jurídicos ligados a los derechos de propiedad intelectual. En estas páginas se podrán encontrar desde reflexiones claramente políticas hasta otras más bien técnicas, desde el colonialismo tecnológico hasta el significado del metaverso, pasando por el impacto de los NFT o el aumento de la cultura de pago en el sector cultural. Una institución pública, como es AC/E, se debe al pluralismo, tanto en los enfoques como en los temas. De modo que en el número de este año, al igual que en los anteriores, encontramos una variedad de perspectivas ideológicas y metodológicas, en las que la amable lectora, o lector, siempre encontrará algo que le resulte interesante e intelectualmente nutritivo.

Por supuesto, este anuario es solo una contribución más a los estudios e investigaciones sobre la cultura en el mundo digital. Con este esfuerzo nos sumamos a los de otras muchas instituciones públicas y privadas que hacen una aportación muy valiosa para el devenir de nuestra cultura y nuestra sociedad en el contexto de la revolución digital en la que la humanidad está inmersa. A todas ellas, personas e instituciones, y especialmente a quienes han hecho posible este número: gracias.

José Andrés Torres Mora
Presidente
Acción Cultural Española (AC/E)

ÍNDICE

RESISTENCIAS CONTRA LA COLONIALIDAD DE LA TECNOLOGÍA Paola Ricaurte Quijano	6
LA CRECIENTE CULTURA DE PAGO EN EL MUNDO CULTURAL DIGITAL Ismael Nafría	18
LOS ORÍGENES CULTURALES DEL METAVERSO Covadonga Fernández	36
EL IMPACTO DE LOS NFT EN EL SECTOR CULTURAL Eric Bartoletti · Berry Kilb	49
LA TRANSFORMACIÓN DE LAS BIBLIOTECAS EN LA ERA DIGITAL Carme Fenoll	72
COMPRENDIENDO EL PATRIMONIO CULTURAL DIGITAL: ANÁLISIS DE DATOS Y GESTIÓN CULTURAL Trilce Navarrete	86
LAS NEGACIONES DE JOHN LENNON: CULTURA(S) CADA VEZ MÁS FRAGMENTADA(S) ENTRE REDES Daniel Marín	102
EL GUIÓN DETRÁS DE TODO. EL PROTAGONISMO Y EVOLUCIÓN DEL GUIÓN COMO SOPORTE DE TODA PUESTA EN ESCENA Roberto Villar Blanco	121
FOCUS 2022. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CREACIÓN	
Pau Alsina	136



RESISTENCIAS CONTRA LA COLONIALIDAD DE LA TECNOLOGÍA

PAOLA RICAURTE QUIJANO · [PRICAURTE](#)

Doctora en Ciencias del Lenguaje con mención honorífica en la línea de Análisis del Discurso y Semiótica de la Cultura por la Escuela Nacional de Antropología e Historia de México, con la tesis doctoral *Memoria, migración y sentido*. Es profesora investigadora asociada en la Escuela de Humanidades y Educación del Tecnológico de Monterrey y Faculty Associate del Berkman Klein Center for Internet & Society de la Universidad de Harvard. Durante su desarrollo profesional se ha desempeñado además como consultora en temas de tecnopolítica e innovación educativa. Es cofundadora con Nick Couldry y Ulises Mejías de la red Tierra Común para promover la reflexión sobre el colonialismo de datos desde el sur global. Es integrante de la Alianza por Algoritmos Inclusivos, una red de investigación feminista en inteligencia artificial. Forma parte del comité de expertos mexicanos en la Alianza Global para la Inteligencia Artificial (GPAI).

«Existir es resistir».

Andrea Ixchiu, mujer maya k'iche', periodista, protectora de la tierra, activista por los derechos humanos.

Introducción

La actual etapa del capitalismo tardío se caracteriza por las complejas interrelaciones entre el mundo biológico, físico y digital (Mbembe, 2021). La digitalidad atraviesa desde las esferas más microscópicas, íntimas y cotidianas, pasando por el ámbito de la productividad y la gestión pública, hasta alcanzar el mundo natural y microscópico. Las relaciones geopolíticas, económicas, sociales, culturales y ambientales que se derivan de la digitalización del mundo poseen una escala y un entramado de naturaleza distinta a las de períodos históricos previos.

En términos geopolíticos, asistimos a una carrera desenfadada por la hegemonía por parte de los centros de desarrollo científico-tecnológico, principalmente Estados Unidos y China, pero también Europa y Rusia como actores que buscan ocupar una posición en el juego global. Estos nodos de poder científico-tecnológico tienen como herramienta la vigilancia masiva de sus poblaciones y de sus enemigos con fines mercantiles, pero también de control político y social. Los Gobiernos autoritarios incorporan los ataques masivos y bloqueos de internet como parte de las actuales batallas que no solamente se libran en el territorio físico, sino también en el digital. Las potencias promueven el uso de robots asesinos como armas de guerra automatizadas que les permiten desligarse de la responsabilidad de matar.

En términos económicos, las narrativas de los organismos internacionales buscan impulsar la economía digital, que, en la práctica, incrementa [la brecha tecnológica y de riqueza](#)¹ entre países

¹ <https://unctad.org/page/digital-economy-report-2021>

(Unctad, 2019). El flujo unidireccional de los datos del sur hacia el norte global contribuye a alimentar la distancia entre quienes proveen la materia prima para la acumulación de capital y quienes obtienen sus beneficios. Esta distancia viene acompañada de una brecha de conocimiento y de información que coloca en el peldaño más bajo a los países más pobres. Un nuevo rostro de la violencia epistémica aparece cobijado por el impulso dataficador del mercado.

En términos sociales, la mediación tecnológica de las interacciones sociales configura nuevas posiciones relacionales y obliga a redefinir la subjetividad y la colectividad. Emergen nuevos trabajos precarios asociados con la economía digital destinados a suplir las demandas de consumidores ávidos de las experiencias de satisfacción capitalista. Los regímenes de verdad algorítmica hacen tambalear las democracias de todas las regiones y la compleja relación humano-máquina abre cuestionamientos acerca de la propia naturaleza humana.

La producción digital permite la expresión estética compartimentada en nichos y comunidades, a la par que las nuevas industrias creativas consolidan el consumo a través de plataformas privadas que median algorítmicamente el gusto.

En términos culturales, la producción digital crece exponencialmente a partir de las posibilidades de conectividad y de herramientas de creación accesibles, permite la expresión estética compartimentada en nichos y comunidades, a la par que las nuevas industrias creativas consolidan el consumo a través de plataformas privadas que median algorítmicamente el gusto. Una internet centralizada, con actores corporativos dominando la infraestructura, contribuye a asignar relevancia a ciertos contenidos a la vez que invisibiliza o inhibe la emergencia de saberes no hegemónicos de las comunidades marginalizadas y los pueblos no occidentales (Ricaurte, 2022). El monocultivo tecnológico se traduce en un monocultivo epistémico-cultural.

En términos ambientales, las economías digitales se enfrentan a una **paradoja ecológica**² (Peña, 2020): bajo el impulso de crear más datos, tecnologías más potentes, más veloces, más capaces, extraen los recursos naturales necesarios para su producción, incrementan el consumo energético y de agua y violentan comunidades que habitan los territorios en los que se encuentran estos **recursos**³ (Ricaurte y Ciacci, 2020). Las narrativas que desvinculan la materialidad tecnológica de sus procesos productivos contribuyen a la producción incremental de tecnologías y datos que poseen un costo material que se hace invisible.

Así, estamos atestiguando como el modelo actual de desarrollo tecnológico no es sustentable en términos ambientales, pero tampoco en términos sociales. Al salir del camino de la ingenuidad tecnooptimista, nos encontramos hoy ante una forma de despliegue de una bio-necro-tecnopolítica mediada por tecnologías corporativas que contribuye a la reproducción de las **violencias sistémicas a escala global**⁴ (Ricaurte, 2022). Las tecnologías responden a las matrices económicas, culturales y sociales de las cuales emergen. Para revertir la crisis civilizatoria requerimos alternativas tecnológicas que se produzcan bajo principios que no se encuentren regidos por el mercado, el extractivismo y el despojo, que recuperen la comunalidad, la convivialidad, la pluralidad de saberes y el derecho a la vida digna.

A partir de un marco feminista descolonial proponemos exponer de qué manera la colonialidad opera a través de los datos y las tecnologías. Además, explorar las tecnorresistencias en América Latina frente a la colonialidad de las tecnologías. Desde ahí queremos explorar las maneras en que las formas de expresión del ser, saber, sentir, hacer y vivir se plantean como formas de desobediencia epistémica frente a los sistemas

sociotécnicos dominantes. Pensamos las tecnorresistencias como el conjunto de estrategias y tácticas desplegadas por las subjetividades disidentes para resistir el extractivismo de datos y las mediaciones tecnológicas algorítmicas como parte de un proyecto político orientado a alcanzar la justicia, la dignidad y la autonomía. Por tanto, entendemos las tecnorresistencias como prácticas de re-existencia, es decir, formas de acción e intervención que buscan poner en marcha maneras dignas de existir en el mundo (Albán, 2013).

Entendemos las tecnorresistencias como prácticas de re-existencia, es decir, formas de acción e intervención que buscan poner en marcha maneras dignas de existir en el mundo.

Proponemos una pregunta en relación con la datafización de la existencia y la producción de subjetividades maquínicas asociadas con el modelo de desarrollo tecnológico y su relación con la crisis de la civilización (Lander, 2010): ¿cómo se resiste a la colonialidad del poder que opera a través de los sistemas sociotécnicos? ¿Qué significa la resistencia y la re-existencia (Albán, 2013) a través de los sistemas sociotécnicos en condiciones de desigualdad y violencia? Para finalizar exploraremos algunas de esas alternativas que están teniendo lugar en distintos contextos del territorio de Abya Yala, y que muestran rutas posibles para la construcción de futuros dignos y tecnodiversos. Presentamos algunas de esas posibilidades de resistencia a las tecnologías bio-necro-tecnopolíticas y las rutas posibles para construir pluriversos tecnológicos.

La colonialidad de la tecnología: un marco interpretativo desde el feminismo descolonial

La categoría de colonialidad del poder, o simplemente la colonialidad, es el residuo del colonialismo, el sedimento que se conserva de la experiencia colonial hasta nuestros días. La

² <https://giswatch.org/node/6245>

³ <https://giswatch.org/node/6235>

⁴ <https://botpopuli.net/artificial-intelligence-and-the-feminist-decolonial-imagination/>

colonialidad es el aniquilamiento de cualquier forma alternativa de ser, pensar, sentir, hacer y vivir distinta a la occidental/moderna. Esta categoría sirve para explicar la lógica que sostiene la supremacía del modelo de mundo occidental y sus formas de dominación a través de la imposición de formas universales de ser (raza, género, la diferencia ontológica), de pensar (positivismo, racionalismo, binarismo), de sentir (emociones, afectos, percepciones, espiritualidad), de hacer y de vivir. Partimos de la hipótesis de que la colonialidad del poder en la época contemporánea opera a través de los sistemas sociotécnicos.

Según el sociólogo peruano Aníbal Quijano, la colonialidad del poder es la «razón colonial» que controla los recursos materiales, los cuerpos, los territorios, las subjetividades, las intersubjetividades y los saberes para realizar el proyecto colonial, moderno y eurocéntrico. La colonialidad es el sedimento de la experiencia colonial en la época contemporánea. Explica la lógica que sostiene la supremacía de Occidente. Esta forma de dominio se afirma a través de la imposición de formas universales de ser⁵ (jerarquías sociales de género, raza, clase, capacidad, lenguaje y otras interseccionalidades), de conocer (positivismo, racionalismo, binarismos), de sentir (separación de afecto y cognición, subordinación de emociones y afectos, secularismo), de hacer (eficiencia, utilidad, productividad) y de vivir (consumismo, mercantilización, individualismo) (Ricaurte, 2022). La colonización dio a luz a las sociedades capitalistas modernas a través del despojo de territorios, la explotación laboral y la violencia contra las mujeres. El desmantelamiento de estas opresiones interconectadas —materializadas en la colonialidad del ser, el saber, el sentir, el hacer y el vivir que sustentan— es necesario para descolonizar los actuales sistemas sociotécnicos hegemónicos.

⁵ <https://botpopuli.net/artificial-intelligence-and-the-feminist-decolonial-imagination/>

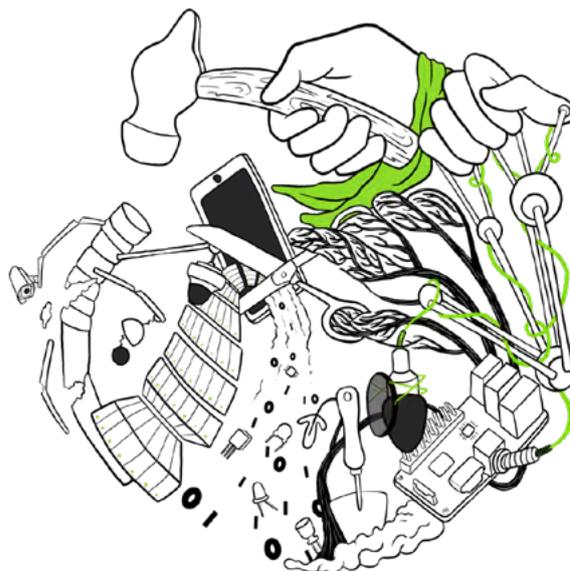


Figura 1. La colonialidad de la tecnología.
Ilustración: Diana Moreno

La teoría y la praxis descolonial tiene potencial heurístico y político siempre y cuando se asuma que la colonialidad es una operación vigente de borrada epistémica de los sujetos que son catalogados como no-seres por la operación de clasificación jerárquica en función del género, la raza y las demás diferencias derivadas de las asimetrías de poder. La crítica descolonial, por tanto, tiene como fundamento la denuncia de un sistema-mundo occidental-moderno-colonial, patriarcal, basado en la necropolítica y que se construye como modelo hegemónico universal para definir las relaciones entre los seres. Si no se asumen estas dimensiones fundamentales, en articulación con las múltiples intersecciones de la matriz de la dominación, corremos el riesgo de caer en una despolitización de los términos que están asociados a la experiencia colonial y que tienen un poder de denuncia de la imposición de órdenes globales de clasificación (Amrute, 2019) racial, de género, de clase, etc.

La colonialidad de la tecnología se manifiesta a través de múltiples procesos que reproducen la violencia a escala: el extractivismo, la dataficción, la automatización, que generan impactos físicos en el cuerpo, en la subjetividad y las relaciones intersubjetivas, además de impactos en los territorios.

La resistencia como re-existencia

Las prácticas de resistencia interpelan los sistemas de dominación que se encuentran articulados y que operan a través de los sistemas sociotécnicos. La colonialidad a través de la tecnología es otra forma de la colonialidad del poder (ser, pensar, sentir, hacer y vivir) que las comunidades disputan mediante resistencias en distintos planos. La resistencia es un acto performativo de una subjetividad irreductible. Una subjetividad disidente, según Guattari (Guattari y Rolnik, 2006), que a través de transformaciones moleculares, minúsculas, pueden construirse de manera singular y autónoma fuera de la lógica maquínica de producción de subjetividades en el sistema capitalista. La resistencia hace uso de tecnologías y metodologías variadas (Sandoval, 2004, p. 95) para asegurar la sobrevivencia, es decir, la capacidad (como facultad, de acuerdo con Gloria Anzaldúa) de rehacer el mundo. Por tanto, las resistencias pueden ser rupturas éticas, estéticas, políticas, es decir, alternativas materiales y epistémicas que dan cuenta de las diferencias ontológicas del ser/saber/sentir/hacer/vivir-en-el mundo. En ese sentido, la resistencia es re-existencia (Albán, 2013) y puede adquirir múltiples formas: el juego, el arte, la recodificación o reescritura o la digna rabia, como lo mencionan las comunidades indígenas desde el Movimiento Zapatista, que, como política opositora, emerge de una conciencia diferencial (Sandoval, 2004, p. 87).

La resistencia es re-existencia y puede adquirir múltiples formas: el juego, el arte, la recodificación o reescritura o la digna rabia, como lo mencionan las comunidades indígenas.

En Abya Yala, así como en otros lugares del sur global, la lucha por la justicia encaminada a revertir las desigualdades y las violencias estructurales, simbólicas y físicas es la que da pie a la resistencia. La resistencia es una reacción de supervivencia material y epistémica frente al abandono del Estado y las instituciones, a las que

las personas y comunidades se ven empujadas para alcanzar una vida en dignidad. Como lo menciona Medina (2011, p. 27): «La injusticia social engendra la justicia epistémica; o, mejor dicho, estos dos tipos de injusticia son las dos caras de una misma moneda, que siempre van juntas, se apoyan y refuerzan mutuamente». Estas injusticias se encuentran principalmente basadas en las violencias sobre los cuerpos generizados y racializados y en el despojo de los territorios que habitan. Esos territorios se extienden a internet y los sistemas sociotécnicos, sus procesos de dataficación extractivista, la gobernabilidad algorítmica y automatización de lo social (Ricaurte, 2022). Un ejemplo del impacto diferenciado de las tecnologías es el asociado con las violencias epistémicas. De acuerdo con Medina (2011, p. 28): «La opresión epistémica no es una institución de igualdad de oportunidades: nos afecta a todos, pero no a todos por igual. Los sujetos situados de forma diferente acumulan ganancias y pérdidas diferentes».

¿Cómo resistir a sistemas que monitorean, vigilan, prescriben y dictaminan nuestro paso por internet y por el mundo? ¿Existen las condiciones para elegir sobre nuestros propios cuerpos, territorios y datos? Distintas experiencias, proyectos, colectividades y hacktivismos habitan narrativas creativas para resistirse ante la imposición de binarismos, el extractivismo de datos, la nebulosidad sobre los límites y posibilidades de la inteligencia artificial y los algoritmos misóginos, racistas, capitalistas, patriarcales y colonialistas. En su lugar, subvierten los códigos establecidos con acciones políticas, reescrituras poéticas, narrativas que proponen otros términos y condiciones. Resistencias que habitan, cuidan y defienden la autonomía tecnológica, los afectos, la organización comunitaria, el hacer en colectividad.

Los repertorios de resistencia, por tanto, adquieren formas diversas. A partir de la teoría descolonial, si asumimos que la colonialidad se manifiesta en los distintos planos de la existencia (ser, pensar, sentir, hacer), una acción de resistencia

implica conjurar estrategias para desvincularse en distintos planos en que los sistemas de opresión se instauran no solamente en las relaciones del mundo social, sino también en los cuerpos (saberes, haceres, afectos) y en los territorios y en las lógicas que intentan desvincularnos. Por tanto, las formas de subvertir y resistir se manifiestan en esos múltiples planos.

Hacia futuros dignos y tecnodiversos

Adolfo Albán, sociólogo colombiano, se refiere a la resistencia como prácticas mediante las cuales las comunidades recrean sus mundos materiales y simbólicos y desde allí se enfrentan a las desigualdades, la marginalización, la discriminación y la racialización (Adolfo Albán, 2013). A pesar de las tendencias globales hacia la intensificación de un modelo de desarrollo tecnológico basado en el extractivismo y el despojo, las formas de resistencia van desde las narrativas hasta el desarrollo de infraestructuras. Aquí presentaremos algunos de estos casos que muestran la conceptualización de la agencia colectiva como una forma de re-existencia.

Narrativas e imaginarios

El extractivismo en términos de desarrollo tecnológico está asociado además con la construcción de narrativas, discursos, imaginarios. Y esos imaginarios, que son colonizadores, despojan los imaginarios propios de los territorios para que de alguna manera se vuelva a legitimar la expansión en términos infraestructurales y en términos simbólicos. Entonces, por ejemplo, el último cable que ha desarrollado Google en América Latina, el más largo de su tipo en el mundo, se llama *Firmina*,⁶ en referencia a la abolicionista y escritora brasileña Maria Firmina dos Reis. Todo lo que ella simboliza se extrae del

⁶ <https://cloud.google.com/blog/products/infrastructure/announcing-the-firmina-subsea-cable>

contexto histórico de lucha para incorporarse a la narrativa del desarrollo tecnológico occidental. Un imaginario feminista antirracista apropiado por una compañía americana capitalista. Si pensamos en Amazon, tenemos otro caso donde se utiliza un referente simbólico importante de América Latina para una compañía que busca apropiarse del imaginario de lo grandioso para referirse a un negocio que busca abarcarlo todo. Así, vemos como se cierra perfectamente la matriz de la colonialidad: «un proceso de tecnocratización/instrumentalización de la subjetividad, del imaginario, de todo el horizonte de sentido histórico específico de la Colonial/Modernidad/Eurocentrada» (Quijano, 2015, p. 2).

El extractivismo está asociado con la construcción de narrativas, discursos e imaginarios que son colonizadores, despojan los imaginarios propios de los territorios.

Por eso, también es importante no claudicar frente a los imaginarios del futuro impuestos. El futuro también es un territorio en disputa. Las apuestas transfeministas recuperan el derecho a imaginar el futuro y desde la especulación colectiva abren espacios para asomarnos a los futuros posibles. Un ejemplo es el *Oráculo de Tecnologías Transfeministas*.⁷ Este oráculo es un «proyecto de diseño participativo y especulativo que utiliza un juego de cartas con valores transfeministas para imaginar y compartir colectivamente ideas sobre las tecnologías transfeministas del futuro». (Costanza-Chock y Varon, 2021). El juego presenta a las personas diversas situaciones en las que deben imaginar cómo cierto objeto de la vida cotidiana puede convertirse en una tecnología con valores feministas. El ejercicio nos descoloca de las narrativas aprendidas y los valores asociados con el uso y las posibilidades de los objetos técnicos.

⁷ <https://www.transfeministech.codingrights.org/>

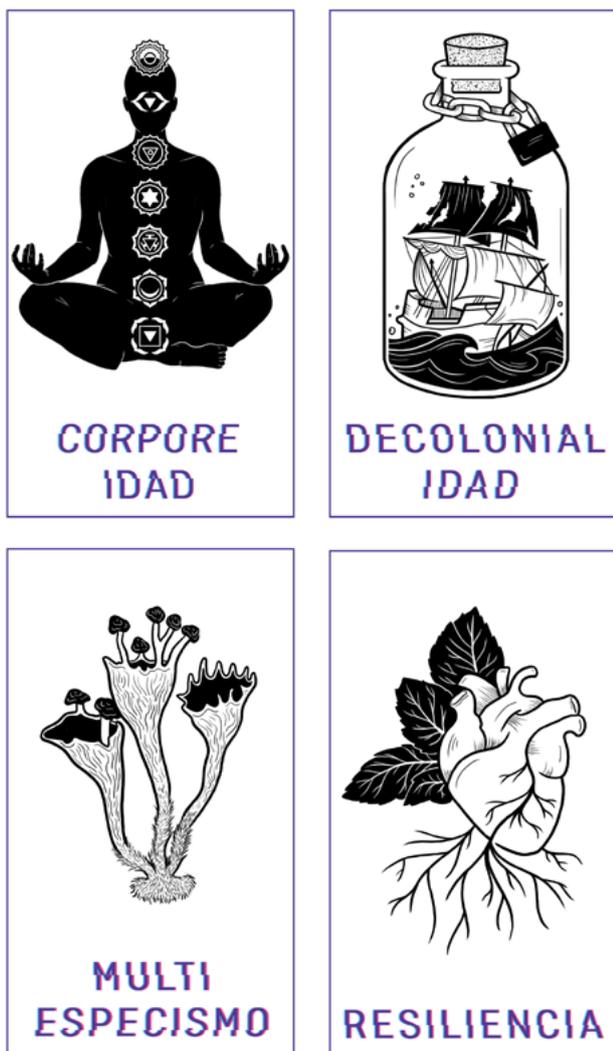


Figura 2. Oráculo de Tecnologías Transfeministas.
Ilustraciones: Clara Juliano

Por otro lado, los futurismos, como el afrofuturismo y el futurismo andino, han generado propuestas estéticas y narrativas para desmontar las narrativas dominantes sobre la tecnología y expandir el tiempo para pensarnos desde un pasado y un futuro que se articulan de manera no lineal. *Afro Algoritmos*, un cortometraje de animación futurista en 3D, explora los prejuicios asociados con la inteligencia artificial.

En el *Manifiesto futurista andino*,⁸ Alan Poma (2020) pregunta cómo inventar el futuro: «Como lo señala el físico Marco Rovelli en su libro

⁸ <https://drive.google.com/file/d/1FGMpoUTqIOin-7Zh5L-DVpyCs65PzILbh/view>

The Order of Time, “Si yo observo el estado microscópico de las cosas, entonces la diferencia entre el pasado y el futuro desaparece”». Las tradiciones ancestrales espaciales, textiles, cerámicas son la inspiración para nuevos lenguajes. Para Poma, «el arte se puede convertir en un vehículo para experimentar una realidad de tiempos y espacios alternativos». Estos ejercicios desde la narración especulativa inspirados en el movimiento futurista nos ayudan a romper con los tiempos lineales, el destino y el determinismo tecnológico.

Los futurismos han generado propuestas estéticas y narrativas para desmontar las narrativas dominantes sobre la tecnología y expandir el tiempo para pensarnos desde un pasado y un futuro que se articulan de manera no lineal.

Tecnologías mínimas, mundanas y de bolsillo

En contextos de alta marginación y violencia las personas buscan relacionarse con las tecnologías de manera que les permitan aliviar la opresión y subsistir⁹ (Nemer, 2022). Estas tecnologías se asocian a prácticas de irreverencia y supervivencia, que normalmente implican «hackear» los usos previstos de los objetos técnicos. Prácticas como la *gambiarra* en Brasil o la *jugaad* en India dan cuenta de la capacidad de invención en condiciones precarias, que ante el abandono institucional constituye una herramienta de supervivencia¹⁰ (Ricaurte, 2021). En contextos precarios, para que las tecnologías puedan hacerse accesibles y cercanas se piensan como tecnologías mínimas,¹¹ mundanas (Nemer, 2022), o como infraestructuras de bolsillo, como el

⁹ <https://direct.mit.edu/books/oa-monograph/5266/Technology-of-the-OppressedInequity-and-the>

¹⁰ <https://feministai.pubpub.org/pub/reimagining-ai-release/1>

¹¹ <https://go-dh.github.io/mincomp/about/>

proyecto [Grafoscopio](#).¹² Un abordaje minimalista permite relaciones menos costosas, más sostenibles, compartidas y de involucramiento con las tecnologías.

Cooperativismo

Una tendencia emergente que plantea un modelo de negocio alternativo al corporativo para desarrollar tecnología es el de las cooperativas. Las cooperativas tecnológicas ofrecen una forma organizacional distribuida, con responsabilidades y beneficios comunes. Algunas de estas cooperativas en el territorio de Abya Yala están avanzando en ofrecer alternativas de servicio, mantenimiento de infraestructuras y desarrollo a personas, organizaciones e incluso Gobiernos. Estas iniciativas se constituyen como alternativas distintas a las del mercado cuasi monopolístico del desarrollo de tecnologías en manos del sector corporativo. Uno de los beneficios de la asociación cooperativa es que permite que más personas puedan participar en el proceso de desarrollo a través de formas organizativas con una figura social que privilegie de manera equitativa a todas las personas partícipes del proyecto. Uno de estos ejemplos es la [Federación de Cooperativas de Trabajo de Tecnología, Innovación y Conocimiento](#)¹³ en Argentina o la cooperativa [Tierra Común](#)¹⁴ en México.

Hackfeminismos

Entre otras iniciativas que subvierten el orden hegemónico patriarcal incrustado en las tecnologías dominantes, las hackfeministas (*hacker* y feministas) y las transhackfeministas, usualmente menos visibles, reivindican la lucha feminista y la dimensión de género como otro campo de batalla en contra de la opresión que se ejerce a través de los sistemas sociotécnicos. Estos colectivos

¹² <https://mutabit.com/grafoscopio/>

¹³ <https://facttic.org.ar/>

¹⁴ <https://tierracomun.org/>

(o colectivos, como se autodenominan) parten de la asunción de que la tecnología encarna las relaciones de género a la vez que las transforma (Sassen, 2014). La lucha por una internet libre, neutra, libre de violencia, por la indisociabilidad de internet con el [cuerpo y el territorio](#)¹⁵ (La Jes, 2019), las [tecnoafecciones](#)¹⁶ (Cortés, 2020) son algunas de las expresiones de la lucha feminista que buscan entender los sistemas sociotécnicos anclados en otras formas de opresión.

Tequiologías

En México, la práctica comunitaria de trabajar de manera voluntaria para alcanzar un objetivo común conocida como *tequio*, del náhuatl, responde a una ontología relacional que se traduce en reciprocidad. En otras regiones de Abya Yala, esta práctica se conoce como *minga* o *minka* (en la región andina) o *mutirão* en Brasil. Convocar a un tequio, a una minga, significa que la comunidad participa con trabajo (o recursos materiales) para construir una escuela, una casa, limpiar la tierra, organizar una fiesta, etc. Es decir, un objetivo que no puede alcanzarse de manera individual, pero que al plantearse como una responsabilidad distribuida es posible lograr en menor tiempo y con mayor alcance. Implica además un compromiso a futuro, la seguridad de que habrá una próxima ocasión en que ese trabajo o esos recursos serán retribuidos con otro trabajo o recursos. Así, se amalgama la responsabilidad compartida de una colectividad hacia cada una de las personas que la conforman. En sus variantes, el tequio, la minga o el mutirão colocan la centralidad de la acción colectiva como parte de un universo de relaciones recíprocas que suponen una apuesta por la dignidad a través del hecho de alcanzar de manera colectiva los objetivos comunes. Si trasladamos estas lógicas de la reciprocidad, de la pluriversalidad y de la comunalidad al plano tecnológico, la con-

¹⁵ <https://sursiendo.org/2019/03/territorio-internet-espacios-afectividades-y-comunidades/>

¹⁶ <https://archive.org/details/tecnoafecciones-web>

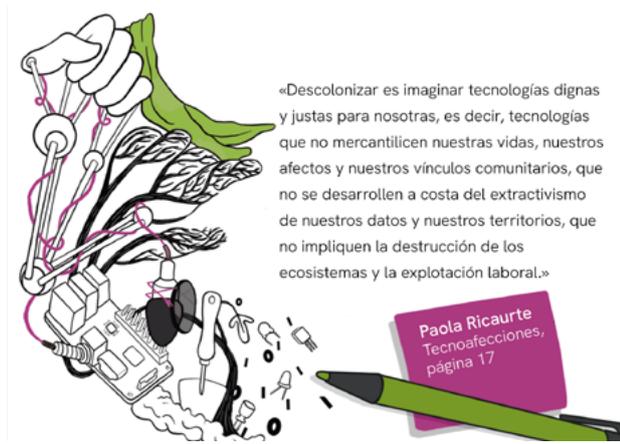


Figura 3. Hackfeminismos foto o postales

cepción de la tecnología no podría dissociarse de una participación colectiva que implica a todas las personas que conforman la comunidad, en la que se pone al centro un objetivo común y en el que se corresponsabiliza a todas las personas: pensar y relacionarse con las tecnologías como herramientas para la **convivialidad**¹⁷ (Ilich, 1973). Por ello, la investigadora, lingüista y activista mixe Yásnaya Aguilar nos convoca a pensar en «**tequiologías**»,¹⁸ es decir, el desarrollo de tecnologías basadas en el trabajo colaborativo, recíproco, que enfatizan el vivir con dignidad: «tecnologías de la diversidad, de tecnologías que puedan ser hackeadas: una tequiología, es decir, una tecnología desde la reciprocidad, de código abierto y contracapitalista, basada en el desarrollo tecnológico colaborativo» (Aguilar,

2022). Como menciona Yásnaya Aguilar, solo la tequiología nos salvará del desastre climático.

Conclusión: una transformación tecnocultural para futuros dignos y tecnodiversos

La lucha contra la colonialidad de la tecnología implica desentrañar como todos los planos se encuentran inextricablemente conectados y el grado de complejidad que implica plantear modelos alternativos de desarrollo tecnológico dado el compromiso existente entre las compañías y los Estados-nación. **Una apuesta que defienda otras formas de existencia**¹⁹ debe reflexionar sobre cómo los modelos sociotécnicos hegemó-

¹⁷ <https://archive.org/details/illich-conviviality>

¹⁸ <https://restofworld.org/2020/tecnologia-te-quiio-cambio-climatico/>

¹⁹ <https://botpopuli.net/artificial-intelligence-and-the-feminist-decolonial-imagination/>

nicos reproducen los sistemas de dominación de género, raza, clase y otras intersecciones.

La dataficación, la algoritmización y la automatización del mundo (Ricaurte, 2022) plantean cuestionamientos profundos sobre la subjetividad, la vida social y nuestra relación con el entorno natural. Las tendencias dominantes del desarrollo sociotécnico regidas por los intereses del mercado y bajo un modelo de negocio extractivista y de despojo implican formas violentas de dominación sobre cuerpos racializados y territorios sobre los cuales se carga el costo de este modelo de mundo que está contribuyendo al riesgo civilizatorio. La captura de la subjetividad y la transformación del mundo biológico (Mbembe, 2019) son una parte fundamental del modelo, que requiere de la colonización de las conciencias para mantenerse (Rolnik, 2020). La lingüista Yásnaya Aguilar interpela la lógica del mercado:

¿Para qué necesitas progreso tecnológico, necesitas progreso o se podría adaptar la tecnología a otra idea que es el buen vivir? Tampoco se trata de vivir sin celulares, sino que estos no respondan a la lógica del mercado, que [no] tengan que cambiarse cada vez que el mercado diga (Aguilar, 2022).

La captura de la subjetividad y la transformación del mundo biológico son una parte fundamental del modelo, que requiere de la colonización de las conciencias para mantenerse.

Ante las condiciones de precariedad agravadas, las guerras imperiales, las violencias a escala, la brecha creciente entre los privilegiados y los desposeídos y el riesgo de un modelo de mundo que fractura lo más humano: sus vínculos, son más que nunca necesarios los proyectos que exploran

las posibilidades de otros mundos posibles para futuros más dignos y tecnodiversos. [Pluriversos tecnológicos](https://pluriverse.world/)²⁰ (Escobar, 2014), múltiples cosmo-técnicas que apuesten por la vida y la dignidad y que puedan contribuir a reconocer el carácter relacional (Escobar, 2014; Mhlambi, 2020) que nos constituye como seres interconectados en un único ecosistema de vida.

Horizontes para la creación y la gestión cultural

En la sociedad actual, los sistemas sociotécnicos son la columna vertebral de los sistemas de producción de conocimiento y de gestión de lo social. Por tanto, las decisiones que tomamos alrededor de la infraestructura, o de los objetos técnicos en general, tiene implicaciones en los resultados en las esferas personal, institucional, nacional y supranacional. La mediación tecnológica implica también la performatividad de un modelo de mundo. La transformación tecnocultural como la exploración de otros mundos posibles implica reconfigurar múltiples dimensiones: las visiones de futuro y las narrativas tecnoculturales que reproducen la dominación y ensamblan múltiples opresiones, identificar las problemáticas más urgentes para visibilizar las marginaciones y borraduras asociadas con los sistemas sociotécnicos en cada contexto tecnocultural, desarrollar plataformas de articulación y participación para incorporar a las personas como agentes de transformación, transformar los campos de acción, romper las barreras disciplinares y los nichos, asumir la diversidad radical, explorar metodologías descolonizadoras, espacios fluidos, la transición de las escalas macro-ico, desdeñar las temporalidades lineales, abrazar la cultura de la reciprocidad, la convivialidad.

²⁰ <https://pluriverse.world/>

Referencias

<A+> Alliance, *From Bias to Feminist AI*, 2021. <https://feministai.pubpub.org/>.

Aguilar, Yásnaya, «Una modesta propuesta para salvar al mundo», *Rest of World*, 2020. <https://restofworld.org/2020/tecnologia-tequio-cambio-climatico/>.

Aguilar, Yásnaya, *Primer Encuentro Regional de la Red Feminista de Investigación en Inteligencia Artificial (f<A+i>r)*, 2022. <https://www.encuentro-fair-lac.org/inicio>.

Albán Achinte, Adolfo, «Pedagogías de la re-existencia. Artistas indígenas y afrocolombianos», en Catherine Walsh (ed.), *Pedagogías decoloniales: Prácticas insurgentes de resistir,(re)existir y (re)vivir*, tomo 1, 2013, pp. 443-468.

Albán Achinte, Adolfo, y José R. Rosero, «Colonialidad de la naturaleza: ¿imposición tecnológica y usurpación epistémica? Interculturalidad, desarrollo y re-existencia», *Nómadas*, 45, 2016, pp. 27-41.

Amrute, Sareeta, «Of techno-ethics and techno-affects», *Feminist Review*, vol. 123, n.º 1, 2019, pp. 56-73.

Cortés, Nadia (coord.), *Tecnoafecciones*, México, Instituto de Liderazgo Simone de Beauvoir, 2020. <https://archive.org/details/tecnoafecciones-web>

Escobar, Arturo, *Sentipensar con la tierra. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*, Medellín, Unaula, 2014.

Hui, Yuk, «On cosmotechnics: For a renewed relation between technology and nature in the anthropocene», *Techné: Research in Philosophy and Technology*, vol. 21, n.º 2-3, 2017, pp. 319-341.

Illich, Ivan, *Tools for Conviviality*, 1973. <https://archive.org/details/illich-conviviality>.

La Jes, «¿Territorio internet? Espacios, afectividades y comunidades», *Sursiendo*. <https://sursiendo.org/2019/03/territorio-internet-espacios-afectividades-y-comunidades/>.

Lander, Edgardo, «Estamos viviendo una profunda crisis civilizatoria», *América Latina en Movimiento*, n.º 452, año 34, 2010, pp. 1-3.

Mbembe, Achille, *Necropolitics*, Durham y Londres, Duke University Press, 2019.

Medina, José, *The epistemology of resistance: Gender and racial oppression, epistemic injustice, and the social imagination*, Oxford, Oxford University Press, 2013.

Nemer, David, *Technology of the Oppressed: Inequity and the Digital Mundane in Favelas of Brazil*, Cambridge, MIT Press, 2022. <https://direct.mit.edu/books/oa-monograph/5266/Technology-of-the-OppressedInequity-and-the>

Peña, Paz, «Bigger, more, better, faster: The ecological paradox of digital economies», *Global Information Society Watch*, 2020. <https://giswatch.org/node/6245>

Poma, Alan, *Manifiesto futurista andino*, 2020. <https://coleccioncisneros.org/es/editorial/debate/contribucion/futurismo-andino>

Ricaurte, Paola, y Jes Ciacci, «Technology for life: Resistance from Indigenous and urban communities in Mexico», en *Technology, the Environment and a Sustainable World*, GISWatch Report, 2020. <https://giswatch.org/node/6235>

Ricaurte, Paola, «Reimagining AI», *Feminist AI*, PubPub, 2021. <https://feministai.pubpub.org/pub/reimagining-ai>

Ricaurte, Paola, «AI and the decolonial feminist imagination», *Bot Populi*, 2022. <https://botpopuli.net/artificial-intelligence-and-the-feminist-decolonial-imagination/>.

Rolnik, Suely, *Esferas de la insurrección. Apuntes para descolonizar el inconsciente*, Buenos Aires, Tinta Limón, 2019.

Rolnik, Suely, y Félix Guattari, *Micropolítica: cartografías del deseo*, Buenos Aires, Tinta Limón, 2006.

Sandoval, Chéla, «Re-entering cyberspace: science of resistance», *Dispositio*, vol. 19, n.º 46, 1994, pp. 75-93. Consultado el 8 de febrero de 2021 en <http://www.jstor.org/stable/41491506>

LA CRECIENTE CULTURA DE PAGO EN EL MUNDO CULTURAL DIGITAL

ISMAEL NAFRÍA · @ISMAELNAFRÍA

Periodista, escritor, consultor y profesor especializado en medios digitales. Autor del libro *La reinención de The New York Times* (2017) y de la *newsletter* quincenal *Tendenci@s*. Ha sido director de la edición española de la revista *National Geographic* (julio de 2019 a enero de 2022) y ha trabajado en puestos de dirección digital en los grupos Godó (2008-2016) y Prisa (2005-2008). Fue periodista en residencia del Centro Knight para el Periodismo en las Américas de la Universidad de Texas en Austin (Estados Unidos) en el curso 2016-2017. Es autor también de los libros *Web 2.0. El usuario, el nuevo rey de Internet* (Gestión 2000, 2007), *Internet es útil* (Plataforma Editorial, 2008) y *Sr. Director. Les millors cartes dels lectors de La Vanguardia* (Ara Llibres, 2004).

Web: www.ismaelnafria.com

Tendenci@s: <https://tendencias.substack.com>

La clave del éxito en el mundo de los negocios radica, cada vez más, en establecer relaciones sólidas y a largo plazo con los clientes. Esta es la premisa fundamental de la llamada «economía de la suscripción», un término acuñado por Tien Tzuo, fundador y CEO de la compañía Zuora,¹ que desde el año 2007 está especializada en ayudar a otras empresas a lanzar, gestionar y transformar sus negocios de suscripción.

En la web de Zuora se explica que «durante los últimos cien años, las empresas han operado principalmente bajo un modelo de negocio centrado en el producto, en el que el objetivo era fabricar, enviar y vender más unidades: más coches, más prendas de ropa, más ordenadores. Hoy, los consumidores y las empresas se dan cuenta de que las reglas han cambiado. Hay una demanda de que los productos y servicios se entreguen de forma continua, por suscripción, y de actualizar y poder acceder a nuevas innovaciones y funcionalidades de manera constante sin tener que poseerlos».

En el mundo de la economía de la suscripción el foco se pone en retener a los suscriptores, en conocerlos a fondo y hacer un seguimiento detallado de su actividad.

Son múltiples —y cada vez más abundantes— los ejemplos que reflejan este cambio de orientación en el mundo de los negocios, de empresas que buscan establecer una profunda y prolongada relación con sus clientes, a los que ofrecen productos y servicios orientados precisamente a establecer una relación lo más personalizada y duradera posible. Netflix, Amazon, Uber, Spotify, Salesforce, Apple o *The New York Times* son solo algunos de los múltiples ejemplos que se podrían citar aquí.

Esta tendencia ha llegado también al mundo de la comunicación y de la cultura, de manera especial en el entorno digital. Así, en los últimos años hemos sido testigos de la implementación

¹ <https://www.zuora.com/>

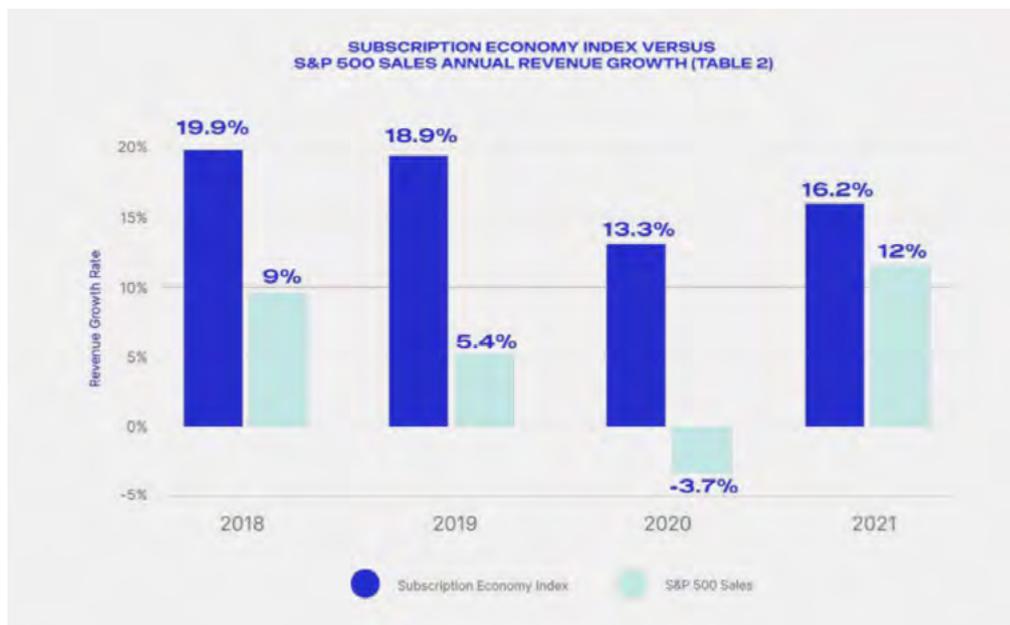
de una creciente cultura de pago, basada principalmente en la suscripción, en ámbitos como la prensa, la música, el cine y las series, los pódcast, las *newsletters*, los juegos y otros campos de la cultura y el entretenimiento.

La estrategia de estos negocios basados en la suscripción pasa por mantener a los usuarios o clientes lo más activos posible, haciendo uso de los productos y servicios que ofrece la compañía, de manera que perciban constantemente el valor que tienen para ellos. La clave es la relación entre la empresa y el cliente y que los productos o servicios ofrecidos por la compañía den mejor respuesta a las necesidades de los usuarios y ofrezcan una experiencia más gratificante para el usuario de lo que pueda hacerlo una compra específica de un producto o de un servicio. Esta «experiencia de la suscripción» va ligada, explican en Zuora, a conceptos como el «valor continuo», las «experiencias memorables», la disponibilidad «bajo demanda» de lo que el usuario quiera, en «tiempo real» y desde cualquier lugar, y todo ello de manera «personalizada». El cliente se convierte así en el centro de la actividad de la compañía, lo que supone, en muchos casos, cambiar la mentalidad y la manera de funcionar de las empresas.

En el mundo de la economía de la suscripción el foco se pone en retener a los suscriptores, en conocerlos a fondo y hacer un seguimiento detallado de su actividad, en ofrecerles de manera constante y novedosa más valor. Es lo que asegurará la fidelidad de esos clientes a lo largo del tiempo.

Además de garantizar la satisfacción de los usuarios, los modelos de suscripción ofrecen algo valiosísimo para las compañías: contar con ingresos recurrentes y más o menos predecibles, con lo que eso supone para la estabilidad y el futuro de los negocios.

Zuora publica cada año el estudio *Subscription Economy Index*, en el que ofrece datos comparativos sobre el crecimiento de compañías de todo



el mundo en seis sectores o ámbitos de negocio: medios y entretenimiento, industria manufacturera, SaaS (software como servicio, por sus siglas en inglés), internet de las cosas, servicios empresariales y comunicaciones y videoconferencias.

En su edición más reciente, publicada este pasado mes de febrero, se concluye que los negocios bajo el modelo de suscripción aumentaron sus ingresos un 16,2 % en 2021, mientras que el conjunto de empresas del índice S&P 500 lo hicieron un 12 %. En 2020, el año más duro de la pandemia, la diferencia fue mucho mayor: 13,3 % de aumento de los negocios por suscripción frente a una caída del 3,7 % de las compañías del índice S&P 500.

Otro dato interesante de este estudio es que en 2021 mejoró la retención global de los suscriptores. La tasa media de abandono fue del 5,4 % en 2021, cuando los tres años anteriores se había situado por encima del 6 % (6,1 % en 2018, 6,5 % en 2019 y 6,3 % en 2020).

Por sectores, el de los negocios SaaS fue el que tuvo un mayor aumento de los ingresos. Pero el de medios, que es el que incluye los negocios sobre los que se centra este artículo, tuvo también un comportamiento muy positivo, con un

incremento del 11,7 % de media, por encima de las cifras de crecimiento previas a la pandemia. El estudio de Zuora incluye en la categoría de «Media» las siguientes actividades: periódicos, revistas, libros, contenidos educativos, otros proveedores de contenidos, servicios de *streaming* (cine y series, música), televisión, radio, operadores de cable, internet, servicios editoriales, videojuegos y productoras.

Tien Tzuo publicó hace unos años un libro que es referencia obligada para entender la economía de la suscripción. Se trata de *Subscribed*, disponible también en español (*Suscritos*), en el que cuenta, como indica su subtítulo, «por qué el modelo de suscripción será el futuro de tu empresa y cómo desarrollarlo».

Otra referencia destacada en el mundo de los negocios basados en la suscripción es la consultora y experta en marketing Robbie Kellman Baxter, de Peninsula Strategies. Es autora de dos libros dedicados a este tema: *The Membership Economy* y, más recientemente, *The Forever Transaction*.

Robbie Kellman Baxter ofrece en su web un documento titulado «The Membership Manifesto», que es una introducción a su libro *The Member-*

ship Economy, en el que expone su visión sobre lo que supone para los negocios el fenómeno de la membresía. Afirma que «ciertas organizaciones están conquistando los corazones y las voces de sus clientes y construyendo el tipo de lealtad que tradicionalmente estaba reservada para la familia, la comunidad y la iglesia. El secreto que conocen estas organizaciones es que la gente anhela ser miembro. Las organizaciones que construyen sus negocios en torno a la necesidad de las personas de pertenecer, de estar conectadas y de ser admiradas, organizaciones que se enfocan en las relaciones por encima de los productos, están ganando en la economía actual». Y, según apunta esta experta, «la buena noticia es que casi cualquier tipo de organización puede incorporar principios de membresía en sus negocios».

Kellman Baxter quiere señalar las diferencias que existen, según ella, entre los conceptos de membresía y suscripción. Dice que «la membresía es una actitud, una emoción. Una suscripción es un acuerdo financiero», aunque aclara que es muy posible, para una organización, ser las dos cosas al mismo tiempo: suscripción y membresía. «De hecho —afirma—, la “economía de la membresía” es la extensión lógica de las suscripciones». Pero lo que hace que una empresa o negocio sea de membresía «es la actitud de la organización y los sentimientos de sus miembros, no si los miembros se suscriben».

En opinión de esta autora, «la economía de la membresía ha surgido y está creciendo debido a tendencias sociales masivas y al desarrollo de la tecnología. Los ordenadores e internet están cambiando las vidas humanas de un modo tan profundo como la producción en masa del automóvil, que lo cambió todo». Y, como concluye en su manifiesto, «en medio de este cambio, sin embargo, las necesidades humanas permanecen constantes y las organizaciones que mejor respondan a esas necesidades serán las ganadoras».

En esta nueva economía de la suscripción o de la membresía el elemento que parece asegurar el éxito es la creación de una relación muy estrecha con los clientes o usuarios. No se trata simplemente de ofrecer un producto o servicio por el que el cliente paga un precio más o menos asequible de manera recurrente, sino de establecer una relación estrecha y de confianza con ese cliente y de cuidar esa relación en el tiempo.

En esta nueva economía de la suscripción o de la membresía el elemento que parece asegurar el éxito es la creación de una relación muy estrecha con los clientes o usuarios.

Entre las ventajas que ofrecen los modelos de membresía o suscripción se encuentran la de contar con ingresos recurrentes y predecibles (hasta cierto punto); la de poder establecer una relación directa con los consumidores, sin intermediarios, y la de conocer mucho mejor sus gustos e intereses a partir del análisis de los datos que la empresa pueda acumular sobre el comportamiento de los usuarios. Este conocimiento será la base para poder mejorar y profundizar en la relación con cada uno de los consumidores.

The New York Times: más de 10 millones de suscripciones

El caso de éxito más espectacular que existe en el mundo de los medios de comunicación en esta economía de la suscripción es, sin lugar a dudas, el del diario estadounidense *The New York Times*. El pasado mes de febrero, el *Times* anunció que había alcanzado la cifra de los 10 millones de suscriptores, lo que lo sitúa como el líder absoluto del sector.

Esa meta de 10 millones de suscriptores la ha alcanzado el NYT tres años antes de lo previsto —se había fijado el objetivo de lograrlo en 2025— gracias, en parte, a la reciente compra del sitio

web de información deportiva *The Athletic* por 550 millones de dólares. *The Athletic* contaba en el momento de la adquisición con 1,2 millones de suscriptores, que se han sumado a los casi 9 que tenía el NYT a finales de 2021. Ahora, los directivos de *The New York Times* tienen los ojos puestos en la nueva meta que se han impuesto: llegar a los 15 millones de suscriptores en el año 2027.

¿Es razonable esta cifra para un medio de comunicación como *The New York Times*? La CEO de la compañía editora del *Times*, Meredith Kopit Levien, está convencida de que sí. Lo está por varios motivos. Por un lado, viendo la evolución —el imparable crecimiento— que ha tenido el diario desde que en 2011, en contra de la opinión de muchos, lanzara las suscripciones digitales. Por otro, por los análisis que ha realizado el NYT del mercado de la información en inglés. Según explicó Meredith Levien en la [presentación de resultados](#)² de la compañía el pasado mes de febrero, cuando anunció que habían alcanzado los 10 millones de suscriptores, existen en el mundo al menos 135 millones de personas dispuestas a pagar por una suscripción a un medio en inglés. Y el *Times* aspira a seguir siendo uno de los grandes escogidos por los usuarios.

Veamos con más detalle las cifras de suscriptores del NYT para entender bien este caso. A finales de 2021, *The New York Times* contaba con un total de 8 789 000 suscriptores. Casi 9 millones de personas que pagaban por leer el diario en alguno de sus soportes. La gran mayoría de ellos, 8 005 000, eran suscriptores digitales, mientras que 784 000 todavía pagaban por recibir la edición impresa, que los domingos sigue ofreciendo un producto impresionante. El *Times* cuenta con varios productos digitales de pago. El principal es el producto informativo, que permite acceder sin restricciones a la web (NYTimes.com) y a la app. Este producto tenía a finales de 2021 5 867 000

² https://s23.g4cdn.com/152113917/files/doc_news/2022/02/NYT-Press-Release-12.26.2021-PpCbo82.pdf

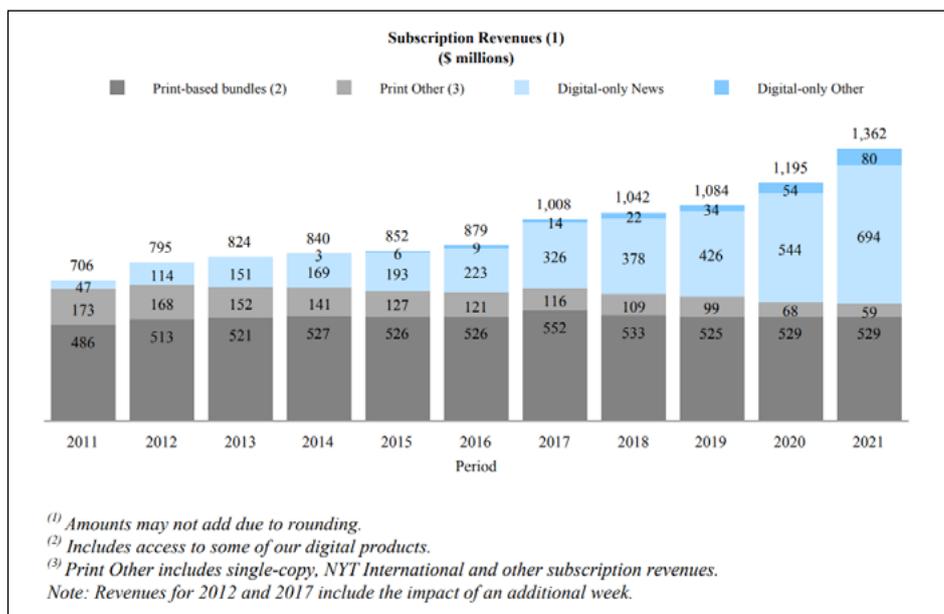
suscriptores. Los otros productos digitales de pago son la web de recetas NYT Cooking, el producto Games (que incluye los crucigramas del *Times* y otros juegos creados por el diario), la web de recomendación de productos Wirecutter y la app de audio Audm. Entre todos ellos sumaban 2 138 000 suscriptores, con Cooking y Games con más de un millón de suscriptores cada uno.

Así, *The New York Times* se presenta frente a su audiencia con un producto informativo muy sólido y con una serie de productos satélite que dan servicio a diversas aficiones o intereses de sus usuarios, como puedan ser el mundo de la cocina o de los crucigramas y otros juegos. Y ahora se le suma la información deportiva que ofrece *The Athletic*.

Estos dos últimos años *The New York Times* ha logrado varios hitos importantes en la evolución de su modelo de negocio que ayudan a entender hacia dónde va el mundo de los medios. En 2020, el *Times* tuvo por vez primera más ingresos digitales —suscripciones más publicidad digital— que procedentes de la edición impresa. Además, la suscripción digital se convirtió en la primera fuente de ingresos del diario, por delante, por vez primera, de la suscripción impresa, que tiene un precio mucho más elevado. Por otra parte, en 2021 el diario superó el millón de suscriptores digitales de fuera de Estados Unidos, procedentes especialmente de mercados como el canadiense, el australiano o el británico.

Lograr el mayor engagement posible con sus usuarios a través de newsletters, pódcast, etc. para generar compromiso, conexión estrecha, fidelidad.

Una de las claves del éxito del modelo del NYT, según han explicado en diversas ocasiones sus principales directivos, es la obsesión por lograr el mayor *engagement* posible con sus usuarios. *Engagement* entendido como compromiso, como conexión estrecha, como fidelidad. El *Times* es un negocio, también en palabras de sus directivos, *subscription-first*, totalmente orientado



a conseguir suscriptores. Y todos los esfuerzos que realiza, todos los productos y servicios que ofrece, persiguen ese objetivo. Así se entiende su enorme apuesta por las *newsletters*, con las que establece un vínculo constante y muy directo con millones de usuarios. El NYT publica actualmente unas ochenta *newsletters*, de las cuales tres de cada cuatro son gratuitas y una cuarta parte son exclusivas para suscriptores. Las *newsletters* son la antesala perfecta a la suscripción, el mejor indicador que tiene el diario de que un usuario se puede convertir en suscriptor.

Los *pódcast* del NYT son otro de los productos generadores de *engagement* con los usuarios. El caso más exitoso es el *pódcast* diario *The Daily*, lanzado en febrero de 2017. Con una media diaria de cuatro millones de oyentes, *The Daily* se ha convertido en el *pódcast* informativo más escuchado del mundo y ha animado a medios de todos los países a crear productos similares. Conducido por Michael Barbaro, *The Daily* da voz y personalidad a los periodistas del NYT para contar los temas principales de la actualidad.

La estrategia de suscripción del NYT está funcionando y ha sido clave para que el diario superara en 2021, por vez primera en muchos años, los 2000 millones de dólares de ingresos totales. De ellos, 1362 millones fueron generados

por los usuarios a través de las suscripciones (las digitales representaron la mayor cantidad: 774 millones). Por su parte, la publicidad aportó cerca de 500 millones. Al final de 2021, el beneficio neto del NYT fue de 219,9 millones de dólares.

El siguiente gráfico muestra la evolución anual de los ingresos por suscripción, es decir, los aportados por los usuarios, desde que el NYT lanzara las suscripciones digitales en el año 2011.

El éxito del NYT, sumado al de otros medios pioneros en el modelo de pago, como el *Financial Times* o *The Wall Street Journal*, entre otros, ha animado a muchos otros periódicos y medios de todo el mundo a confiar crecientemente en sus lectores para generar ingresos y darle la vuelta a un modelo que había dependido, durante décadas, de los anunciantes.

Como ha sucedido en el mercado español estos últimos años, son cada vez más —en algunos mercados, ya es lo habitual— los periódicos que han lanzado suscripciones o membresías digitales para captar ingresos de sus usuarios. En España, los principales diarios nacionales y regionales han levantado muros de pago y empiezan a acumular, en algunos casos, importantes cifras de suscriptores. El medio líder actualmente es el diario *El País*, que lanzó su suscripción digital en mayo de

2020, en los inicios de la pandemia, y [según las últimas cifras publicadas](#)³ por el propio diario, en febrero de 2022 contaba con 143 000 suscriptores digitales. Si se suman los suscriptores de la edición impresa de *El País* y los que tiene en la plataforma Kiosko y Más, la cifra sube hasta los 182 000 suscriptores.

Son decenas los medios de todo el mundo que han superado ya los 100 000 suscriptores. El medio británico *PressGazette* publica un [ranking](#),⁴ que actualiza periódicamente, con el listado de medios en inglés con más suscriptores digitales. Según el más reciente, la cifra acumulada de suscriptores digitales superaba los 28 millones. El [ranking](#) estaba encabezado por *The New York Times*, seguido por *The Washington Post* y *The Wall Street Journal*. El *Post*, al no cotizar en bolsa —es propiedad del fundador de Amazon, Jeff Bezos, que lo compró en el año 2013 por 250 millones de dólares—, no facilita habitualmente su cifra de suscriptores, aunque está ya por encima de los tres millones según la última información mencionada por el diario. En el caso del WSJ, propiedad del grupo News Corp, [los últimos datos oficiales](#)⁵ hablan de algo más de 2,9 millones de suscriptores digitales, lo que supone el 81 % del total de suscriptores del diario (3,6 millones, incluidos los del papel).

Otro diario que ha anunciado recientemente un logro significativo en el mundo de la suscripción digital es el *Financial Times*, que ha superado [el millón de usuarios digitales de pago](#).⁶ El FT introdujo su muro de pago en el ya lejano 2002 y en 2007 fue pionero a la hora de plantear un modelo *metered* que permitía leer un número determinado de noticias al mes de manera gratuita. Otros

³ <https://elpais.com/comunicacion/el-pais-que-hacemos/2022-02-06/el-pais-supera-los-180000-suscriptores.html>

⁴ <https://pressgazette.co.uk/news-websites-most-subscriptions-ranked-paywalls/>

⁵ <https://investors.newscorp.com/static-files/f6fd-92fa-c2fa-43a5-8a1f-b9b580285f74>

⁶ https://aboutus.ft.com/press_release/one-million-digital-subscribers

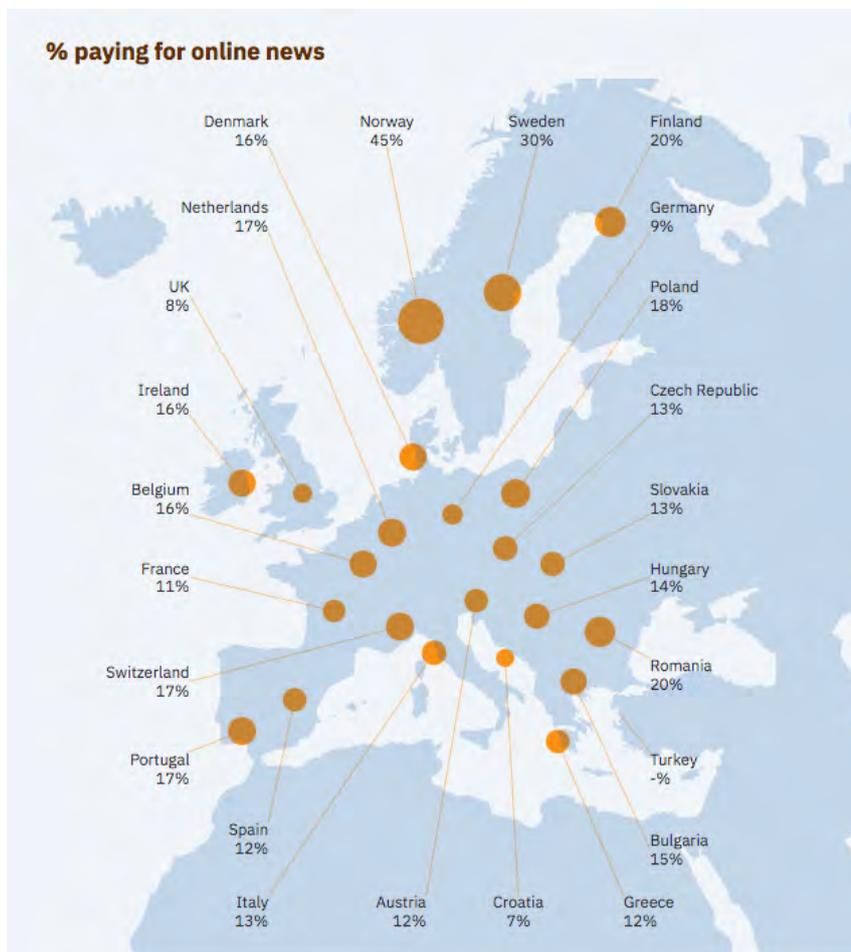
medios han optado por el llamado modelo *freemium*, que combina piezas gratuitas con otras de acceso exclusivo para suscriptores. En el caso del británico *Financial Times*, que pertenece al grupo japonés Nikkei desde el año 2015, más de la mitad de sus suscriptores son de fuera del Reino Unido.

Una gran muestra del cada vez más importante papel que juegan los suscriptores en los medios es la nueva campaña publicitaria lanzada por *The New York Times* a principios de 2022, en la que los protagonistas son cinco de sus suscriptores. En los spots de la campaña, titulada «Independent Journalism for an Independent Life», se pone de relieve cómo el periodismo que practica el diario supone una inspiración para las vidas de sus lectores. En los anuncios se entretajan las narrativas individuales de estos suscriptores «con los titulares que mejor reflejan sus intereses, pintando una imagen de quiénes son, cómo piensan y cómo las historias con las que interactúan inspiran su forma de vivir», según se explica en [la presentación de la campaña](#).⁷



Pero la relación de medios que están apostando por las suscripciones no se limita a los grandes nombres de la industria. Medios de todos los tamaños y de todos los mercados han lanzado o están planteando lanzar suscripciones o membresías digitales como parte de su estrategia de negocio. La conexión con los lectores se ha convertido en un elemento esencial del nuevo modelo. En América Latina, Brasil fue el país pionero en lanzarse a esta nueva estrategia,

⁷ <https://www.nytc.com/press/the-new-york-times-debuts-new-independent-campaign-spotlighting-the-integral-role-of-journalism-in-subscribers-lives/>



implantada desde hace años también en Argentina (los diarios *Clarín*, *La Nación*, *La Voz del Interior* o *Los Andes* son, entre otros, ejemplos representativos), así como en Colombia, México y otros países latinoamericanos.

En Europa, los países escandinavos llevan la delantera en porcentaje de usuarios que pagan por acceder a las noticias, según revela año tras año el *Digital News Report*⁸ que realiza el Reuters Institute, que ofrece un magnífico panorama de la situación de los medios digitales en todo el mundo. El porcentaje de usuarios que pagan por noticias, aunque sigue siendo minoritario, ha ido en aumento cada año, en una tendencia que afecta a prácticamente todos los mercados analizados. En el caso de España, el Reuters Institute señala que un 12 % de los usuarios pagan por noticias. La media global mundial es del

18 %, siendo los grupos más jóvenes los que más pagan (25-34 años, un 23 %; 18-24 años, 20 %; 35-44 años, 20 %; 45-54 años, 16 %; y más de 55 años, 14 %).

Otro estudio, en este caso específico sobre el mercado español, ofrece también datos sobre la evolución del pago tanto por noticias como por otros contenidos o servicios online. Se trata del estudio anual *Navegantes en la Red* que realiza desde hace más de dos décadas la AIMC y que ofrece un completo retrato de los usuarios españoles de internet y de las actividades que realizan.

En su más reciente *edición*⁹ disponible a la hora de escribir este artículo, y con datos recogidos a finales de 2020, señala que un 8,3 % de los

⁸ <https://www.digitalnewsreport.org/>.

⁹ <https://www.aimc.es/otros-estudios-trabajos/navegantes-la-red/>.

internautas españoles pagaban en internet por la lectura de noticias de actualidad, frente al 5,6 % que lo hacían en 2019.

Los estudios de los últimos años reflejan de manera muy clara que los usuarios españoles están cada vez más dispuestos a pagar por contenidos o servicios digitales.

Música y series

El análisis de los gráficos evolutivos de los últimos años refleja de manera muy clara que los usuarios españoles están cada vez más dispuestos a pagar por contenidos o servicios digitales. Por ejemplo, el 27,8 % pagaban por juegos online en 2020; el 43,8 % lo hacían por libros electrónicos (frente al 28,3 % de 2016); un 29 % por la escucha de música online (16,5 % en 2016), y un 69,9 % por ver películas o series online (29,5 % en 2016).

Y es que tanto la música como las series y las películas han popularizado y normalizado el concepto de pagar por acceder a una buena y amplia oferta digital. Propuestas como las que realizan Spotify o Apple Music, entre otras compañías, han dejado muy atrás el debate sobre la piratería musical que dominaba el sector de la música hace una década. Hoy, la fuente número uno de ingresos del mundo de la música es el *streaming*. Según datos del *Global Music Report 2021*¹⁰ de la Ifpi, en 2020 el 62,1 % de los ingresos del mercado mundial de la música fueron por servicios de *streaming*. El crecimiento ese año de las suscripciones de pago fue del 18,5 % y alcanzó la cifra de 443 millones de usuarios que pagan por escuchar música online.

Los datos más recientes **publicados**¹¹ por la compañía líder de este sector, Spotify, reflejan que contaba a finales de 2021 con 406 millones

¹⁰ <https://www.ifpi.org/ifpi-issues-annual-global-music-report-2021/>.

¹¹ <https://investors.spotify.com/financials/press-release-details/2022/Spotify-Technolo->



de usuarios activos mensuales en todo el mundo, de los cuales un total de 180 millones eran suscriptores de pago. Estos usuarios de pago de Spotify habían crecido un 16 % durante el último año.

El enorme cambio que se ha producido y sigue produciéndose en el modo de consumir la música se aplica también al mundo de las series y las películas y, por extensión, al consumo televisivo en general. La cultura del consumo bajo demanda se impone cada vez más. Son los usuarios los que deciden qué, cómo, cuándo y dónde ven los contenidos que más les interesan. Y para ello están dispuestos a pagar una o varias suscripciones digitales.

Las cifras de suscriptores de las grandes plataformas de vídeo en línea conocidas como OTT (siglas en inglés de *over-the-top*) no han parado de crecer en todo el mundo durante los años recientes y la oferta sigue aumentando constantemente. De hecho, son muchos los hogares que están suscritos no a uno sino a dos o más servicios de este tipo.

El gran impulsor de este sector ha sido Netflix, una empresa que quizás pocos recuerden que nació como un servicio de alquiler de vídeos y que fue la primera que vio la oportunidad que representaba, a gran escala, ofrecer esos vídeos a los clientes directamente a través de internet,

<https://investors.netflix.com/press-releases/2021/netflix-announces-financial-results-for-fourth-quarter-2021/default.aspx>

sin que tuvieran que recibir el DVD en casa. Eso pasaba en el año 2007, cuando Netflix lanzó su servicio en *streaming*. Hoy, según los últimos datos¹² dados a conocer por Netflix en enero de 2022, la compañía cuenta con un total de 221,8 millones de suscriptores en todo el mundo tras ganar 8,3 millones de suscriptores en los últimos tres meses de 2021. Netflix llegó a España, entre otros países, en 2015. El año anterior había superado los 50 millones de suscriptores en los países en los que ya estaba presente.



Netflix y sus competidores han revolucionado el mundo del cine y de las series. Han cambiado el modo en que se producen, se comercializan y se consumen los productos audiovisuales y han logrado convencer a millones de usuarios de todo el mundo de que vale la pena pagar una relativamente pequeña cantidad mensual para tener acceso tanto a sus novedades como a su fondo de series y películas. Estas compañías invierten miles de millones de euros cada año en la producción de contenidos audiovisuales tanto para mantener a sus usuarios como para seguir aumentando su número.

Uno de los grandes competidores de Netflix es Amazon con su servicio Prime Video. Aunque no ofrece datos exactos sobre el número de suscriptores de este servicio específico, sí se conocen datos sobre el total de usuarios Prime

¹² https://s22.q4cdn.com/959853165/files/doc_financials/2021/q4/FINAL-Q4-21-Summary-Shareholder-Letter.pdf

de Amazon, que disfrutan, entre otras ventajas, del acceso a Prime Video. La última cifra dada a conocer públicamente en la carta a los accionistas¹³ enviada por el fundador y entonces todavía CEO de Amazon, Jeff Bezos, en 2021, hablaba de más de 200 millones de miembros de Prime en todo el mundo.

Las cifras de suscriptores de las grandes plataformas de vídeo en línea (OTT) no han parado de crecer en todo el mundo y la oferta sigue aumentando constantemente.

Pero a Netflix y Amazon les han surgido nuevos y muy poderosos competidores. El de mayor crecimiento desde su lanzamiento en noviembre de 2019 es Disney+, el servicio de *streaming* del gigante del entretenimiento. La verdad es que las cifras impresionan, ya que, en poco más de dos años, Disney+ cuenta ya con 129,8 millones de suscriptores en todo el mundo (según datos dados a conocer¹⁴ por la compañía en febrero de 2022). Disney+ está disponible en España desde marzo de 2020.

Además de Disney+, Disney cuenta también con otros servicios de *streaming* de vídeo que acumulan asimismo cifras millonarias de usuarios: Hulu, que suma ya 45,3 millones de suscriptores, y el servicio de deportes ESPN+, con 21,3 millones de suscriptores de pago. Por tanto, en total Disney cuenta ya con casi 200 millones de usuarios que pagan por alguno de sus servicios de *streaming* de vídeo.

Otro competidor relevante es HBO Max, que se lanzó en mayo de 2020 y que cuenta con la prestigiosa experiencia productiva de la factoría audiovisual HBO. Entre HBO y HBO Max acumulan ya 73,8 millones de suscriptores en

¹³ <https://www.aboutamazon.com/news/company-news/2020-letter-to-shareholders>

¹⁴ <https://thewaltdisneycompany.com/the-walt-disney-company-reports-first-quarter-earnings-for-fiscal-2022/>

todo el mundo (46,8 millones en el mercado de Estados Unidos).

Y en fecha reciente el nuevo gigante hispano del entretenimiento, TelevisaUnivision, anunció el lanzamiento de ViX, su servicio de *streaming* dirigido a los 600 millones de personas de los mercados de habla hispana, de manera que la competencia por captar usuarios para el mundo del vídeo, especialmente bajo demanda, no parará de crecer.

En el caso de España, además de los gigantes internacionales, tienen una presencia destacada en el mercado las plataformas Movistar Plus+, propiedad de Telefónica, y la independiente Filmin, que de hecho fue la pionera en el mercado español, ya que vendió su primera suscripción de cine en *streaming* en junio de 2010.

Audiolibros y pódcast

Otro ámbito en el que se ofrece a los usuarios una oferta de pago por suscripción para acceder a contenidos exclusivos es el de los audiolibros y los pódcast.

En el mercado español, entre los actores más destacados en este ámbito se encuentran Storytel, lanzado en el año 2017; Audible, de Amazon, que cuenta con una oferta de 90 000 títulos y ofrece pódcast exclusivos; Nextory, compañía sueca de audiolibros y libros electrónicos, fundada en 2015, que en junio de 2021 compró la plataforma española Nubico, y la más reciente en el mercado, Podimo, compañía de origen danés que está apostando con fuerza por la creación de pódcast propios en diversos mercados, entre ellos España y América Latina.

Además, la ya mencionada Spotify se ha convertido en la principal compañía mundial en el ámbito de los pódcast tras las numerosas adquisiciones realizadas estos últimos años y su apuesta por introducir a sus usuarios en el mundo de los pódcast con productos exclusivos.

Y una compañía española, Prisa Audio, la unidad de audio creada en mayo de 2021 por el Grupo Prisa, se ha convertido en la **líder en la producción mundial**¹⁵ de pódcast en español con un total de 412 millones de descargas en 2021. Prisa Audio integra los contenidos de audio no lineal de los medios del grupo en Iberoamérica y la producción de la plataforma Podium Podcast, creada en 2016.

Apple y su apuesta por los servicios

A finales del pasado mes de enero, la compañía más valiosa del mundo, Apple, presentó los resultados económicos del último trimestre de 2021, que es el más importante del año porque cubre las ventas navideñas. Sus ingresos crecieron un 11 % respecto al año anterior y establecieron un nuevo récord trimestral para la compañía: 123 900 millones de dólares. Como es habitual, las ventas del teléfono de Apple, el iPhone, fueron la vía número uno de ingresos, con un total de 71 628 millones de dólares. Pero la segunda vía fueron los servicios, con 19 516 millones de dólares, por delante de las ventas de ordenadores (10 852 millones), iPads (7248 millones) o dispositivos portables y accesorios (14 701 millones). Los servicios fueron la categoría que más creció porcentualmente.

Los **servicios**¹⁶ juegan un papel cada vez más importante en el negocio y el ecosistema de Apple, ya que están basados en una creciente comunidad de usuarios, generalmente muy fieles a la compañía, dispuestos a utilizar muchos de los servicios que ofrece la empresa. Esto asegura una base de ingresos recurrentes y hace que los ingresos trimestrales no dependan tanto de que se vendan más o menos iPhones u otros dispositivos.

¹⁵ <https://elpais.com/comunicacion/2022-01-27/prisa-audio-primer-productor-mundial-de-audio-en-espanol.html>

¹⁶ <https://www.apple.com/services/>



Las mejores experiencias. Solo en Apple.

Aprovecha los extraordinarios contenidos y servicios que tienes en tus manos con tus dispositivos favoritos. Series y películas aclamadas por la crítica, la mejor música con audio espacial, entrenamientos y meditaciones de la mano de profesionales, juegos que te darán horas de diversión y una forma única de pagar tus compras. Solo en Apple.

Apple contaba a finales de 2021 con 758 millones de suscripciones de pago entre todos sus servicios. Esto supone 165 millones más que el año anterior, según explicó en la presentación de los últimos resultados el responsable financiero de la compañía, Luca Maestri.

¿En qué consisten los servicios de Apple? En esta categoría de ingresos, Apple incluye los siguientes: la publicidad, AppleCare (garantías y asistencia técnica), Cloud Services (servicios de pago que los usuarios adquieren para almacenar contenidos en la nube), servicios de pago (Apple Card y Apple Pay) y contenidos digitales. A esta última categoría pertenecen algunos de los servicios más populares de Apple, desde la App Store hasta los diferentes servicios de suscripción: el de juegos (Apple Arcade), el de música y radio (Apple Music), el de noticias y revistas (Apple News+), el de televisión (Apple TV+) o el de *fitness* (Fitness+), además de Apple Podcasts y Apple Books.

Los servicios juegan un papel cada vez más importante en el negocio y el ecosistema de Apple, ya que están basados en una creciente comunidad de usuarios fieles.

Apple es, por tanto, un ejemplo perfecto de las tendencias que se describen en este artículo: demuestra que son millones los usuarios¹⁷ dispuestos a pagar por contenidos y servicios

¹⁷ <https://www.apple.com/newsroom/2021/01/apple-services-entertain-inform-and-connect-the-world-in-unprecedented-year/>

digitales, y valida la estrategia de apostar por las suscripciones basadas en entender la manera de consumir de los usuarios y en su sentimiento de pertenencia a una comunidad, en este caso la que representa el mundo Apple.

Además de los ingresos ya mencionados, algunas cifras más dan una idea de la relevancia que tiene este planteamiento de negocio de Apple. Por ejemplo, los desarrolladores que venden contenidos y servicios digitales a través de las apps de la App Store acumulan ya más de 200 000 millones de dólares ingresados desde el lanzamiento de la App Store en el año 2008. En la última semana de 2021, entre Navidad y Fin de Año, los usuarios de la App Store se gastaron 1800 millones de dólares en contenidos y servicios digitales, especialmente en juegos.

Amazon y Google

Otro de los gigantes tecnológicos, Amazon, hace años que apuesta también por ganarse la fidelidad de millones de sus usuarios. Lo hace, por ejemplo, a través del programa Amazon Prime, que, como se ha mencionado anteriormente, en abril de 2021 contaba con más de 200 millones de miembros en todo el mundo. Había pasado de 100 millones de miembros en 2018 a más de 200 en apenas tres años.

Los miembros de Amazon Prime pagan una cantidad anual (139 dólares en Estados Unidos, el mercado con mayor número de integrantes de este club de Amazon, pero solo 34 euros en España) o mensual (14,99 dólares en Estados Unidos, 3,99 euros en España) por una suscripción que ofrece numerosas ventajas: envíos gratuitos y rápidos para numerosos productos, películas y series, música sin anuncios, juegos, acceso a libros electrónicos o espacio ilimitado para almacenar fotos, entre otras.

Y si Apple y Amazon son ejemplos muy claros de esta tendencia a ofrecer contenidos o servicios a usuarios individuales basados en una suscripción

digital, otro de los grandes gigantes tecnológicos, Google, también está apostando por esta vía. Lo hace como un modo de diversificar sus ingresos, que tradicionalmente se han basado en sus soluciones publicitarias.

Google cuenta con centenares de millones de usuarios que utilizan diariamente sus servicios, desde el buscador al correo electrónico (Gmail), pasando por el navegador Chrome, Google Maps, YouTube o, en los móviles, las apps de Google Play. Para algunos de estos servicios Google ya ofrece soluciones de pago, como las suscripciones a YouTube (YouTube Premium y YouTube TV) o los servicios de almacenamiento adicional. De hecho, los servicios en la nube (Google Cloud) están experimentando un crecimiento espectacular, con soluciones de pago para empresas y profesionales como las incluidas en Google Workspace.

El nuevo mundo de la economía de creadores

Dos de los conceptos que se han puesto más de moda en los últimos años relacionados con la creación de contenidos son los de «economía de creadores» («creator economy» en inglés) y «economía de la pasión» («passion economy»). Estos términos pretenden conceptualizar el nuevo escenario protagonizado por creadores individuales de todo tipo que intentan ganarse la vida mediante la creación y publicación de contenidos basados generalmente en temas que les apasionan y que dominan de manera especial.

La economía de creadores conceptualiza el nuevo escenario protagonizado por individuos de todo tipo que intentan ganarse la vida mediante la creación y publicación de contenidos en línea.

Hay dos elementos sin los cuales esta nueva economía de creadores no sería posible. Por un lado, evidentemente, están los autores: las personas que crean contenidos y ofrecen

servicios a su comunidad de usuarios. Por otro, están las plataformas digitales que facilitan tanto la publicación de los contenidos como la conexión con los usuarios. La conjunción de estos dos elementos, cada vez más efectiva y variada, ha hecho proliferar tanto la oferta como la demanda en la *creator economy*.

Li Jin,¹⁸ fundadora de la firma de capital riesgo *Atelier*,¹⁹ especializada en la *passion economy*, es una de las referencias ineludibles para entender lo que está pasando con la economía de creadores. En diciembre de 2020, Li Jin publicó en la revista *Harvard Business Review* un artículo titulado «[The Creator Economy Needs a Middle Class](https://hbr.org/2020/12/the-creator-economy-needs-a-middle-class)»²⁰ que puso sobre la mesa un debate interesantísimo y muy relevante: la necesidad de que se cree un mercado en el que no solo existan unos pocos grandes ganadores y multitud de minúsculos creadores, como había sucedido hasta entonces, sino también una amplia clase media creativa que consiga ganarse la vida de manera decente en este nuevo entorno.

Li Jin explicaba en ese artículo que «en este momento, la economía creativa en plataformas como YouTube e Instagram se parece mucho a la economía de Estados Unidos: hay algunos grandes ganadores y mucha gente que se esfuerza por ganarse la vida pero que apenas logra sobrevivir. Pero no tiene por qué ser así. Las plataformas pueden ser, y a veces lo son, los nuevos vehículos del Sueño Americano, ofreciendo ingresos estables para la clase media y la promesa de una movilidad ascendente». Y para materializar este sueño, proponía diez políticas a las plataformas para «ampliar las oportunidades» de los creadores.

¿Quiénes son estos creadores digitales y qué plataformas están utilizando? No es posible ofrecer aquí un listado completo, pero entre los perfiles

¹⁸ <https://li-jin.co/>.

¹⁹ <https://www.atelierventures.co/>.

²⁰ <https://hbr.org/2020/12/the-creator-economy-needs-a-middle-class>

más representativos podemos mencionar a los *youtubers* que suben sus vídeos a YouTube y que intentan monetizarlos a través de la publicidad; a los *influencers* que actúan en diversas redes sociales; a los usuarios que publican en Instagram o TikTok; a los autores de pódcast que difunden sus creaciones a través de distintas plataformas como Spotify, Apple Podcasts, iVoox o Podimo, entre muchas otras; a los autores de *newsletters* que hacen uso de plataformas como Substack (más de un millón de suscriptores de pago), Revue o Mailchimp, por citar algunas de las más utilizadas; a los creadores que emiten a través de Twitch; a famosos que venden saludos personalizados en sitios como Cameo; a autores que publican en plataformas como Medium —más de 725 000 personas pagan por acceder sin restricciones a todos los contenidos de Medium— o LinkedIn; a creadores de todo tipo que intentan captar ingresos mediante plataformas de apoyo como Patreon; a expertos que ofrecen sus clases en plataformas como Teachable.

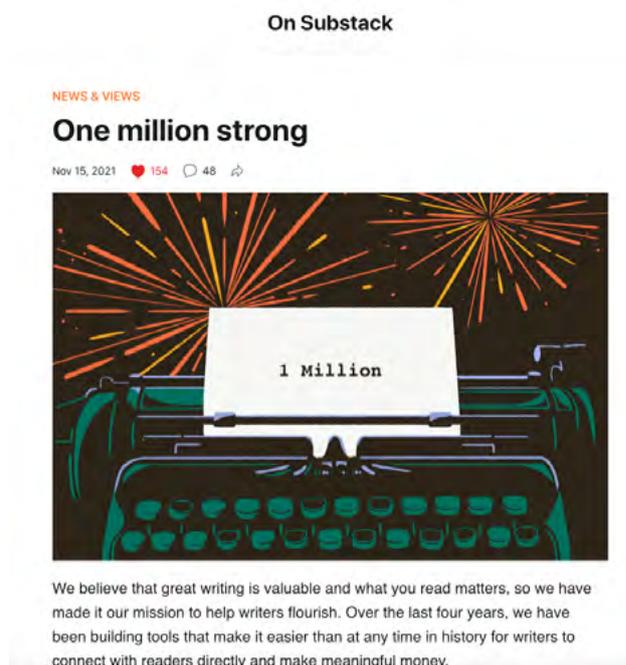
¿Cuánta gente forma parte de esta economía de creadores? Diversos estudios han empezado a intentar cuantificar este mercado. Por ejemplo, la compañía SignalFire ha cifrado en **50 millones**²¹ el número de creadores independientes de contenidos que obtienen ingresos a través de diversas plataformas. Entre las fórmulas empleadas para ello se encuentran los ingresos publicitarios, el contenido patrocinado, las suscripciones de pago, la venta de contenido, la comercialización de productos, los eventos, las clases o las propinas.

¿Y cuántas plataformas existen a disposición de los creadores? Pues la cifra va en aumento, porque un número creciente de compañías ven las posibilidades que ofrece este creciente mercado. Una empresa de capital riesgo, Antler, **ha identificado**²² más de 220 plataformas «para

²¹ <https://signalfire.com/blog/creator-economy/>

²² <https://www.antler.co/blog/the-ultimate-guide-to-the-creator-economy>

convertir tu *hobby* —dicen— en una profesión pagada».



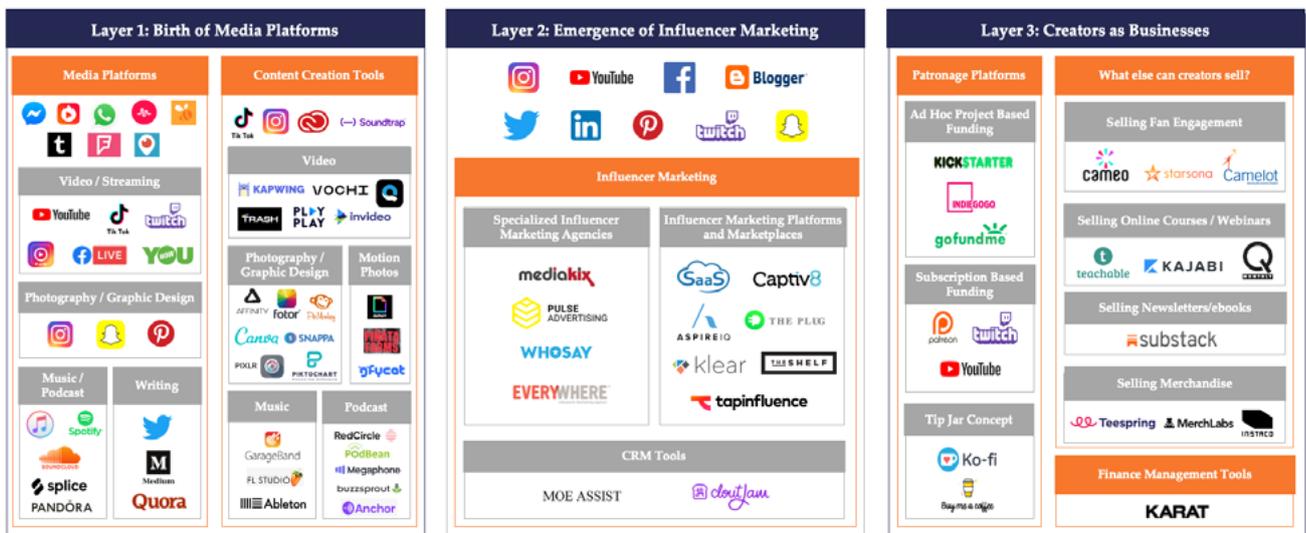
Cada vez hay más plataformas que ofrecen incentivos concretos a creadores destacados para que las escojan como su espacio de creación. También es habitual encontrar en las plataformas espacios de apoyo a los creadores con guías, consejos prácticos, contacto con otros creadores y otros recursos prácticos que pueden ser de ayuda. Sin ir más lejos, Google lanzó en octubre de 2021 un espacio llamado **Google for Creators**²³ en el que ofrece **guías prácticas**,²⁴ casos y orientación «para ayudar a los creadores de contenidos a aprender, crecer e inspirarse».

La vía del *crowdfunding*

Una de las vías utilizadas por miles de creadores de todo el mundo para financiar sus proyectos es la del micromecenazgo («*crowdfunding*» en inglés), a través de plataformas como Kickstarter,

²³ <https://creators.google/en-us/>

²⁴ <https://creators.google/en-us/content-creation-guides/>



Indiegogo, Patreon o Verkami, entre muchas otras. Todas ellas cuentan con recursos útiles para guiar a los creadores. Patreon, por ejemplo, ofrece información práctica en función del tipo de creador: de pódcast, audiovisuales, músicos, artistas visuales, escritores o periodistas, creadores de juegos...

La reciente experiencia en la plataforma de microfinanciación colectiva Kickstarter del escritor estadounidense de literatura fantástica y ciencia ficción Brandon Sanderson ilustra perfectamente las enormes posibilidades que ha abierto este tipo de plataformas a creadores de todo tipo.

A principios de marzo de este año 2022, Brandon Sanderson lanzó una campaña²⁵ de financiación en Kickstarter para autoeditar y vender cuatro novelas que había escrito durante la pandemia. Se fijó la meta de alcanzar un millón de dólares en un mes. Pero el éxito superó de inmediato todas las expectativas: la meta la alcanzó en

²⁵ <https://www.kickstarter.com/projects/dragons-teel/surprise-four-secret-novels-by-brandon-sanderson>

apenas 35 minutos y al final del primer día había superado los 15 millones de dólares, batiendo el récord de recaudación de Kickstarter en un día. A la semana del lanzamiento llevaba acumulados más de 21 millones de dólares aportados por sus seguidores.



Como se hace en estas campañas, Sanderson estableció diversos niveles de recompensa en función de la aportación de cada usuario, desde los 40 dólares que dan derecho a recibir los cuatro libros en formato electrónico (uno por trimestre a lo largo de 2023), hasta los 500 dólares que permitirán recibir las cuatro novelas en formato tanto impreso como digital además de ocho cajas temáticas de regalos con al menos tres objetos en cada una. Es decir, una entrega por mes a lo largo de 2023.

Está claro que el caso de Brandon Sanderson es extremo: se trata de un autor reconocido, con miles de seguidores y años de presencia en el mundo editorial tradicional, que de hecho no abandona. Lo que ha querido hacer Sanderson con estas cuatro nuevas novelas es experimentar con sistemas alternativos para hacer llegar su creación al público.

Pero el caso pone de relieve las posibilidades que estas plataformas ofrecen a los autores. En la [página de estadísticas](#)²⁶ de Kickstarter uno puede descubrir muchos datos sobre el funcionamiento de este mercado. El día que la consulté para escribir este artículo llevaba acumulados más de 6437 millones de dólares contribuidos a todos los proyectos de la plataforma desde sus inicios, con más de 216 000 proyectos financiados con éxito y más de 20,7 millones de patrocinadores en total. Es interesante analizar los datos de los proyectos por categorías. Así, los juegos y los proyectos de diseño son los que acumulan más dinero recaudado, pero los cómics, la danza, el teatro o la música son los que tienen un mayor porcentaje de éxito.

Kickstarter cuenta con su propia revista, [Kickstarter Magazine](#),²⁷ en la que ofrece «historias sobre cómo patrocinadores y creadores dan vida a proyectos creativos», y ofrece también un valioso recurso práctico para creadores, [The Creative Independent](#),²⁸ concebido como una guía de «orientación emocional y práctica para personas creativas».

Mil fans verdaderos

El que fuera primer director de la revista *Wired*, Kevin Kelly, escribió en el año 2008 un popular e influyente ensayo, titulado «[1,000 True Fans](#)»,²⁹ en el que exponía la teoría de que para ser un

creador exitoso no era necesario contar con millones de dólares, millones de clientes o millones de fans. «Para ganarse la vida como artesano, fotógrafo, músico, diseñador, autor, animador, creador de aplicaciones, emprendedor o inventor —decía—, solo necesitas miles de fans verdaderos». Por «fan verdadero» Kelly entendía aquel que «comprará cualquier cosa que produzcas». Y añadía que «si tienes aproximadamente mil fans verdaderos, puedes ganarte la vida».

Esta poderosa idea, que sigue vigente, quizás más que nunca, alimenta hoy las ilusiones y los emprendimientos de miles de creadores. Si cuentas con mil seguidores dispuestos a pagarte, de un modo u otro, 100 dólares o 100 euros al año, la base para un negocio estable está servida. Está claro que no hay que tomar estas cifras de manera absoluta, ya que podrían ser también más fans o menores cantidades anuales, pero en cualquier caso ilustran un escenario posible para los creadores y aúnan perfectamente los dos conceptos clave del mundo creativo: el trabajo del creador —ya sea una persona o una empresa— y la imprescindible relación con su comunidad de usuarios, seguidores o clientes.

Los dos conceptos clave del mundo creativo: el trabajo del creador —ya sea una persona o una empresa— y la imprescindible relación con su comunidad de usuarios, seguidores o clientes.

²⁶ <https://www.kickstarter.com/help/stats>

²⁷ <https://www.kickstarter.com/magazine>

²⁸ <https://thecreativeindependent.com/welcome/>

²⁹ <https://kk.org/thetechnium/1000-true-fans/>

Referencias

Economía de la suscripción

Zuora: www.zuora.com

Subscription Economy – Zuora: <https://www.zuora.com/vision/subscription-economy/>

Libro *Subscribed*, de Tien Tzuo: <https://www.subscribed.com/the-book> [En español: *Suscritos: Por qué el modelo de suscripción será el futuro de tu empresa y cómo desarrollarlo*]

Subscription Economy Index: <https://www.zuora.com/resources/subscription-economy-index/>

Subscribed Institute: <https://www.subscribed.com/subscribed-institute>

Robbie Kellman Baxter: <https://robbiekellmanbaxter.com/>

Libro *The Membership Economy: Find Your Super Users, Master the Forever Transaction, and Build Recurring Revenue*, de Robbie Kellman Baxter: <https://robbiekellmanbaxter.com/the-membership-economy/>

Libro *The Forever Transaction*, de Robbie Kellman Baxter: <https://robbiekellmanbaxter.com/the-forever-transaction/>

Pódcast «Subscription Stories» de Robbie Kellman Baxter: <https://robbiekellmanbaxter.com/podcast-2/>

Subscribed Podcast: <https://www.subscribed.com/listen/podcasts>

Economía de creadores

Li Jin: <https://li-jin.co/>

Atelier: www.atelierventures.co/

«The Creator Economy Needs a Middle Class»: (<https://hbr.org/2020/12/the-creator-economy-needs-a-middle-class>)

Newsletter «Creator Economy» (*The Information*): <https://www.theinformation.com/features/creator-economy>

Libro *The Passion Economy*, de Adam Davidson: <https://www.threuncannyfour.com/show/the-passion-economy/>

«SignalFire's Creator Economy Market Map» – SignalFire: <https://signalfire.com/blog/creator-economy/>

The ultimate guide to the creator economy – Antler: <https://www.antler.co/blog/the-ultimate-guide-to-the-creator-economy>

Google for Creators: <https://blog.google/google-for-creators/>

The Creative Independent: <https://thecreativeindependent.com/welcome/>

Kickstarter Magazine: <https://www.kickstarter.com/magazine>

«What is the “Creator Economy”?» – Influencer Marketing Hub: <https://influencermarketinghub.com/creator-economy/>

Creators Earnings: Benchmark Report 2021 – Influencer Marketing Hub: <https://influencermarketinghub.com/creator-earnings-benchmark-report/>

«1,000 True Fans»: <https://kk.org/thetech-nium/1000-true-fans/>

Página de recursos de la Plataforma Ghost: <https://ghost.org/resources/>

La Creator Economy: <https://t.me/thecoffeepodcast>. Grupo en Telegram de Story Baker con las novedades diarias en la economía de creadores.

Pódcast «Su atención, por favor»: <https://elca-nonazo.com/work/su-atencion-por-favor-port-folio/>

El negocio del sector de los medios y otras referencias

The New York Times Company: www.nytimes.com

Reuters Institute: <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/>

What's New in Publishing: <https://whats-newinpublishing.com/>

NiemanLab: <https://www.niemanlab.org/>

Poynter: www.poynter.org

Journalism.co.uk: <https://www.journalism.co.uk/>

Axios Media Trends: <https://www.axios.com/newsletters/axios-media-trends/>

Sara Fischer: @sarafischer <https://twitter.com/sarafischer>

PressGazette: <https://pressgazette.co.uk/>

The Fix Media: <https://thefix.media/>

Grzegorz Piechota: @g_piechota (https://twitter.com/g_piechota) – Researcher-In-Residencia, INMA.

Damian Radcliffe: <https://twitter.com/damian-radcliffe>

SembraMedia: www.sebramedia.org

Lion Publishers: <https://www.lionpublishers.com/>

LOS ORÍGENES CULTURALES DEL METAVERSO

COVADONGA FERNÁNDEZ · @CUADRALAB

Covadonga Fernández es consultora de comunicación para empresas que experimentan con la tecnología de las criptomonedas. Es fundadora y directora de Blockchain Media y Observatorio Blockchain. Entre otros medios, ha desarrollado su labor profesional en Grupo Z y *Abc*. Impartió clases de Periodismo en la Universidad Carlos III de Madrid. Ha sido directora de comunicación en la Cámara de Comercio de Madrid y presidenta de Telemadrid. También es autora del capítulo sobre *blockchain* y periodismo del libro *Blockchain, la revolución industrial de internet*. Creadora del primer Meetup sobre *blockchain* y periodismo, participa asiduamente en conferencias cripto/*blockchain* y también es organizadora de eventos, como el Primer Foro sobre las Industrias Culturales y Creativas en Blockchain.

El metaverso ha estado en la imaginación colectiva desde hace mucho tiempo, tomando formas semioníricas, en las que se soñaba que se podía intervenir en la realidad a través de cierto pensamiento mágico o que universos mágicos se hacían reales. Desde esta primera aproximación, podría decirse que el metaverso prácticamente coincide con el arte y con la capacidad imaginativa humana: generación de signos y símbolos con los que producir experiencias, especialmente experiencias de control de la realidad, experiencias en las que la realidad —en el origen, la naturaleza— se ponía a disposición de los deseos de los seres humanos. Así, podría decirse que el metaverso está en nuestro ADN como especie y es consecuencia directa de nuestra capacidad imaginativa, que es la del arte.

La calidad semionírica del metaverso apela a nuestra voluntad. Por un lado, y siguiendo la máxima freudiana —los sueños son producto de nuestros deseos—, lo configuramos como un espacio en el que pueden cumplirse buena parte de nuestros deseos: volar sin aparato, dar grandes saltos, adoptar la forma que queramos, encontrarnos con quienes tienen nuestro propio sueño, revivir recuerdos placenteros, etcétera. Por otro lado, y como ocurre con el propio sueño, es como si este nos condujera sin que nuestra voluntad interviniese para nada. Ambas caras oníricas están en el actual imaginario colectivo del metaverso: espacio de los deseos y espacio del temor a la pérdida de autonomía personal. En ambos sentidos, el arte desempeña un papel cómplice y protagonista.

Metaverso e industria cultural

Se trata de una conexión entre metaverso y arte que va a sus raíces, puesto que comparten su carácter imaginario. Pero, claro está, no es suficiente para establecer el carácter diferencial del metaverso y su conexión con la producción cultural y, menos aún, con la industria cultural. Lo que se intentará mostrar aquí es este vínculo entre metaverso e industria cultural.

Para empezar, hay que señalar que el propio término metaverso tiene su origen en un genuino producto de la industria cultural, como es la novela que está en las estanterías de ciencia ficción de las librerías *Snow Crash*, de Neal Stephenson (1992). Un producto catalogado en un género muy definido y reconocible, con sus etiquetas y un contrato de lectura bien fijado con sus consumidores, una audiencia con códigos y expectativas bastante establecidos. Teniendo en cuenta el carácter performativo del arte, su capacidad de transformar la realidad, puede decirse que el metaverso es un producto de la industria cultural que puede llegar a transformar nuestras realidades. Al menos, es un producto de la industria cultural que ha creado una nueva realidad. Ahora la pregunta es qué hace este producto de la industria cultural por la industria cultural.

Los antecedentes hacia su definición

Desde hace aproximadamente un cuarto de siglo hemos empezado a convivir con los protometaversos: videojuegos donde los jugadores pueden crear sus héroes y generar su propia economía, *second lifes* que intentan reproducir virtualmente los espacios reales, con figuras que toman formas humanas.

La búsqueda de mundos envolventes, que implicasen más a los usuarios, que produjeran experiencias intensamente inmersivas, viene acelerándose desde hace un par de decenios.

La percepción de estos mundos envolventes e hiperreales —más reales que la realidad— ya estaba muy arraigada en nuestro imaginario colectivo. Eran universos que dejaban la realidad por los suelos, pues, cuando se salía de la intensa experiencia que ofrecían, se caía en lo que Baudrillard (2007) dibujó, en diálogo con las narraciones de la obra de Borges, y *The Matrix* retomó como el desierto de lo real.

Desde hace algunos años, hemos venido apuntando la conciencia de que estaba al alcance de nuestra mano tecnológicamente avanzada la posibilidad de ofrecer estos mundos imaginarios y posibilitar el acceso universal a los mismos. Se apuntaba el deseo de acceder a espacios que cumplieren nuestros deseos. Y así, casi sin darnos cuenta, hemos dado el paso de los protometaversos a los metaversos. Casi sin darnos cuenta, si atendemos al seguimiento que ha tenido el fenómeno por los medios de comunicación. Aun cuando muchas de las empresas tecnológicas ya habían puesto rumbo directo hacia el metaverso, fue Facebook el que certificó la voluntad de transición hacia él.

No es fácil definir qué es el metaverso

Sabemos ahora que el metaverso es más que esos juegos creativos e interactivos, o que esas ciudades virtuales; pero no es fácil definirlo. No es simple. Es complejo y, sobre todo, nos hemos dado cuenta de que está lleno de posibilidades en los más diversos sentidos, articulando los sistemas social, cultural, económico e incluso político.

Parece estar hecho de la materia de los juegos y de los sueños; pero es una realidad de nuestro presente, materialidad inmaterial, donde la producción cultural es protagonista.

No es solo, como en esos protometaversos, un espejo de la sociedad en forma de juego, en el que incluso se puede llegar a ganar dinero en las competiciones que se despliegan o se asciende o desciende en su estructura social. Cuando damos pleno sentido al concepto de metaverso, siguiendo la literalidad de algunos textos que se han convertido en referencia —*Snow Crash* o *Ready Player One* (Cline, 2021)— o los apuntes que nos dejan ver algunos de sus líderes, se convierte en la sociedad —hiperreal, si se quiere, pero sociedad, al fin y al cabo— con una eco-

nomía política donde pueden fluir y acumularse capitales, incluso imperios económicos y políticos. Pero, tal vez por esto, no es fácil definirlo.

Parece un juego; pero no lo es. Es un espacio donde se puede jugar, pero también se puede estar ahí simplemente para hablar con los amigos. El juego es una posibilidad, no una imposición, y este es uno de los aspectos que diferencian al metaverso de los *games*. Parece estar hecho de la materia de los juegos y de los sueños; pero es una realidad de nuestro presente. Ahora bien, en tal materialidad lúdica, materialidad inmaterial, la producción cultural es protagonista.

El metaverso es la sincronía en un espacio

Ni siquiera, ahora que parece que lo tenemos entre nosotros, es fácil describirlo. Sabemos su directa descendencia de internet y de conceptos como virtualidad o simulación. Pero, a su vez, se opone a las lógicas dominantes vinculadas a estas realidades, porque son realidades. Si internet parece concentrar sus efectos sobre la forma de entender el tiempo en nuestras sociedades, como subraya Castells (1997) en *La sociedad red*, llevando la aceleración social hasta la práctica simultaneidad planetaria, el metaverso es, sobre todo, un espacio. Si internet empuja el tiempo al cero de la simultaneidad total, donde hasta el infinito es accesible en segundos, el metaverso crea espacios donde no los había. Es la sincronía en un espacio.

La especialidad del metaverso es su espacialidad, su capacidad para espacializar las relaciones, las cosas, los bienes y los servicios. Se trata de experiencias compartidas en espacios. De ahí que uno de sus primeros rendimientos se obtenga en la movible industria inmobiliaria que genera. Se lucha por los espacios. Se transita por los espacios y los espacios son reconocidos. Es lo que ocurre con los protagonistas de *Snow Crash*, la novela que bautizó el metaverso: transitan y reconocen espacios cuando, por ejemplo, son llevados por los metacops (los policías del metaverso).

El metaverso como espacialidad organizada

El metaverso parece una realidad amorfa, pero es una espacialidad organizada. El metaverso, en sí, tiende a convertirse en un espacio de acceso generalizado. Todos, en principio, pueden entrar en los metaversos. Pero no todos tienen acceso a todos los espacios. En la organización aparece como dominante el intento de articular la universalidad con la exclusividad. Una articulación que es la que da valor. Puede sintetizarse en la potencial universalidad, sin restricciones, para acceder a la exclusividad. Así, un espacio infinito termina incrustado en la lógica de la escasez. Una lógica que parece derivarse directamente de la propia lógica del consumo: potencial accesibilidad de todos con el fin de significarse a partir de lo que solo unos pocos pueden mostrar.

Es en la significación donde las prácticas culturales, además de las comerciales y laborales, abren su campo. Lo que se abre así es un nuevo mercado, para marcas, para profesionales, para creadores. Y citar sucesivamente marcas, profesionales y creadores no implica necesariamente ámbitos o prácticas separados, sino al contrario, pues el espacio del metaverso se organiza precisamente para que se articulen marcas, profesionales y creadores en su encuentro con [metaconsumidores](#),¹ como los denomina el sociólogo Javier Callejo. Los metaconsumidores son, sobre todo, consumidores de signos.

El metaverso es un espacio organizado de mundos. En sentido estricto, metaverso solo hay uno. Es un término en singular, en el que pueden conectarse distintos mundos, que solemos llamar metaversos, en plural. Desde tal perspectiva, el metaverso es un meta-espacio que integra muchos espacios, en plural. Incluido el que todavía llamamos realidad. Esa realidad potencialmente

¹ <https://observatorioblockchain.com/metaverso/las-marcas-estan-construyendo-al-metaconsumidor-del-metaverso/>

desertificada por el intenso atractivo de los mundos que ofrece el metaverso.

El espacio del metaverso se organiza para que se articulen marcas, profesionales y creadores en su encuentro con metaconsumidores, que son, sobre todo, consumidores de signos.

Espacios para el encuentro y la interacción. Aunque se ha presentado el metaverso como la inmersión en un mundo de cosas en el que, gracias a especiales instrumentos que permiten la inmersión (gafas), pareciera que puede llegar a tocarse lo inmaterial, es, sobre todo, un lugar de encuentros. Cuando el encuentro toma notas de gran exclusividad, se transforma en acontecimiento/evento: en algo que solo ocurrirá una vez, que se sale de lo normal y a lo que tendrán acceso relativamente pocos. Al menos, acceso para esa interacción.

La generación de valor con el encuentro

Encuentros entre avatares, sí, y en los que el arte tiene la oportunidad de fijarse y, en cierta forma, volver a sus raíces. No es baladí el uso del término raíz, evocando épocas preindustriales. El arte, como comunicación, es encuentro entre autores y receptores, entre generaciones, entre culturas. Tal vez eso no ha dejado de serlo nunca. Pero lo que se recupera con el metaverso es el valor del encuentro y la generación de valor en el encuentro.

Es aquí donde no todos los metaversos son iguales, pues los que se erigen sobre *blockchain* y son descentralizados incorporan un elemento, los NFT (*tokens* no fungibles), que hace esos encuentros con otros, con las cosas, únicos. En los metaversos descentralizados las relaciones se establecen a través de los NFT. Las cosas están representadas en NFT. Por ejemplo, la casa de subastas Sotheby's abrió el año pasado una réplica de su icónica galería de Londres en el

distrito de arte Voltaire del metaverso Decentraland. La inauguración de la galería se llevó a cabo con la retransmisión de una subasta de NFT de la colección *Natively Digital*,² cocurada con Robert Alice. Uno de los atractivos de la exposición fue un NFT inteligente (iNFT), que aprende a medida que alguien lo alimenta con conocimientos.



Mi avatar frente a la galería que Sotheby's tiene en Decentraland.

Así, lo que hace del metaverso un espacio de valor y, por lo tanto, a partir del cual emerge un mercado con sus propias condiciones, es la exclusividad, especialmente aportada por los NFT. Estos permiten a los creadores monetizar sus creaciones en los metaversos vendiéndolas y además, y con mayor transparencia y posibilidad de seguimiento que en el mundo llamado real, recibir la correspondiente comisión inicialmente pactada en el contrato inteligente (*smart contract*), vinculado al NFT, en cada nueva transacción de que sea objeto ese mismo producto artístico.

El NFT posibilita la exclusividad de propiedades: de avatares, de *skins* (signos gráficos que complementan a los avatares), de creaciones en los más diversos campos (arte, marcas, diseños, industria, etc.); de esos encuentros: conciertos, encuentros con artistas que se reintegran en las obras que estos posteriormente emitirán hacia audiencias infinitas, etc.

² <https://www.sothebys.com/en/digital-catalogues/natively-digital-a-curated-nft-sale>

Los avatares, cuerpos oníricos del metaverso

Los avatares desempeñan un papel clave, aun cuando no sabemos bien su concreción y sus posibilidades. Son los cuerpos oníricos en este espacio. Los que convierten en cuerpo digital/gráfico los deseos de identidad. Para cumplir este deseo se requiere la exclusividad de esa identidad, de ahí el papel de los NFT como registro de la propiedad de tal identidad. El NFT posibilita la singularidad y, a su vez, la consistencia de esa identidad digital. Posibilita que no haya otro avatar exactamente igual al mío, donde la combinación de *skins* permite un proceso de diferenciación que tiende hacia el infinito. Posibilita la consistencia de mi avatar, de manera que pueda ser el mismo en todos los espacios del metaverso.

El avatar es una identidad creada, diseñada, que abre múltiples puertas al talento de los creadores. Tienen ahora el reto de producir identidades, algo que antes no habían hecho. Durante la mayor parte de la historia, el artista creaba. Tal vez desde lo que tenía por su identidad; pero, sobre todo, buscando identificaciones. Ahora crea identidades.

El avatar es en el metaverso la unidad de interacción. Se está plenamente en ese espacio como avatar y se busca ser reconocido como tal. Pero el avatar es fruto de una creación. Una creación que se adquiere. Piensen en la gran oportunidad para los creadores.

Las 3V del metaverso

Se presenta el metaverso como un internet en 3D. Pero creo que la tridimensionalidad es una aportación relativamente secundaria en él, aunque la inversión en gafas para la misma alcance cifras millonarias. De hecho, la tridimensionalidad ya estaba en el cine, en los videojuegos y en otras ofertas de la industria del entretenimiento. Por tanto, parece más interesante definir el

metaverso como el internet de las 3V: valor, visibilidad y vida.

Valor del registro de propiedad privada. Un avatar, los *skins* o los acontecimientos, adquieren valor en la medida en que pueden registrarse como de exclusiva propiedad, permitiendo así la identidad y la consistencia de las que hablábamos antes. Nadie puede apropiarse de ellos. Claro está, en cuanto están registrados estos bienes, pueden venderse y comprarse. Es decir, no solamente se mueven como avatares o se llevan como *skins*, sino que cotizan. Adquieren valor.

Un avatar, los skins o los acontecimientos, adquieren valor en la medida en que pueden registrarse como de exclusiva propiedad, permitiendo así la identidad.

En el mundo de la sociedad del conocimiento y de la información, los signos se encumbran al puesto de bien principal. Pero los signos son producidos por creadores, distribuidos por profesionales, empresas, instituciones y consumidores de los mismos, y, sobre todo, adquieren valor inicial a partir del registro de su propiedad intelectual. El registro de la propiedad intelectual protege el derecho de creadores, profesionales, empresas e instituciones frente al uso de esos signos. Y así es la principal fuente de valor.

Como dice Hernando de Soto (2019), apoyando medidas de registro de lo poseído por los pobres en los países subdesarrollados, el misterio del capital reside en que la propiedad esté registrada. Un registro que ahora queda automáticamente reconocido con los NFT.

La característica espacial del metaverso queda focalizada en la visibilidad. En la propia obra de Stephenson hay una obsesión por el ver y el ser visto. El avatar es una unidad de visibilidad en los encuentros, que simula que ve y es visto. Y en él y junto a él, la visibilidad de las marcas, de los productos, en el «cuerpo» y en los espacios transitados por los avatares.



Sede del diario *Observatorio Blockchain* en la torre Vicox del metaverso Decentraland.

El concierto de Travis Scott

A partir de esta visibilidad, el valor puede concretarse. Valga un ejemplo: en el concierto de Travis Scott en Fortnite (julio 2020) el avatar gigante del artista llevaba unas Nike Air Jordan. Pues bien, la marca obtuvo una ganancia de medio millón de dólares durante los diez minutos de actuación. A ello hay que añadir la venta de los distintos *skins*, que se cifra en millones, y la de los *brand placements*. De todo ello, el artista y su equipo se llevan las correspondientes comisiones.

Una visibilidad que supone un salto cualitativo con respecto a la comunicación que, por ejemplo, se produce en la Web2 de las redes sociales. Se trata ahora de interactuar con gestos, ya no solo con textos, tras la autoformación práctica que hemos recibido con los memes y otros iconos. Es esta visibilidad la que promete al metaverso insertarse en nuestras vidas cotidianas, como lo están ahora las redes sociales.

Hay una visibilidad de especial interés para la industria cultural: la de la comunidad. Aunque deberíamos decir la comunidad de los fans alrededor de los artistas que siguen e incluso de los personajes que adoran. El metaverso permite reducir la frecuencia de los encuentros entre fans de un producto cultural, tan valorados y, en sí mismos, objetos de culto etnográfico (Jenkins, 1992), y, sobre todo, ampliar enormemente el número de sus asistentes. Se trata de hacerlos en el metaverso, realimentándose así —y esto es lo importante— la relación entre producto cultural

y comunidad de fans. La visibilidad del metaverso reactiva la economía de los fans (Jenkins, 2009; Scott y Scott, 2020; Alperstein, 2020).

En buena parte consecuencia de las anteriores V se erige la tercera: la vida. El metaverso como metaespacio de múltiples espacios semipúblicos y semiprivados en los que tiene lugar la vida social. En la actualidad, buena parte de esa vida social tiene su alimento en las redes sociales: se comenta, se critica, se forman grupos, se discute y se generan citas en las redes sociales. Pero el metaverso, como espacio de visibilidad, se encamina a la superación de las redes sociales. Se trata de la visibilidad en la interacción. De hecho, ya se dio un importante paso en la visibilidad de la interacción con la de la recepción del mensaje que permiten algunas de las aplicaciones de redes sociales. Se registra que el estímulo de la interacción, al menos, se había producido. Quedaba esperar la respuesta. En el metaverso ya no se trata solo de estar en red, sino de estar con los otros.

Los distintos niveles del metaverso para los creadores

Aun cuando algunas prácticas ya han sido citadas, conviene realizar una esquemática tipología de lo que el metaverso puede ofrecer a los creadores.

En primer lugar, como espacio para la exposición y monetización de creaciones realizadas u originadas, al menos parcialmente, fuera del metaverso. Este actúa entonces como un escaparate con unas características diferenciales importantes, como puede ser la posibilidad de una mayor aproximación a los seguidores, incluso pudiendo monetizar el seguimiento: encuentros muy especiales con algunos seguidores. Lo que diferencia la audiencia, especialmente masiva, de la comunidad es la experiencia de la interacción. Ahora bien, mientras la audiencia es difícil de predecir, el lazo de la interacción con la comunidad requiere un esfuerzo, pero aminora riesgos.

Se plantea una reflexión sobre la transformación de los creadores en avatares: realizando conciertos de música, pintando, actuando, fotografiando, escribiendo, esculpiendo o mostrando sus obras expuestas a avatares, a seguros seguidores y potenciales compradores de todo el mundo. Un avatar creador que puede tener en el metaverso una ventana de conexión autónoma con su comunidad de seguidores, curiosos o fans, gestionada por sí mismo. Incluso mientras trabaja en su nueva producción.

El metaverso como espacio para la exposición y monetización de creaciones realizadas u originadas, al menos parcialmente, fuera de él.

En segundo lugar, como espacio en el que rentabilizar las *performances* artísticas con su articulación con la publicidad, con la industria de bienes, ante la posibilidad de que tales *performances* convoquen un número importante de «exclusivos» seguidores. El ejemplo de Travis Scott, mencionado anteriormente, puede volver a ser útil. Se posibilita el encuentro entre avatares —artista y seguidores, con un lazo emocionalmente fuerte— de manera que el potencial carisma del primero es soporte para marcas.

Fuente de producción de mensajes

El metaverso como fuente de producción de mensajes de la comunidad de seguidores, que son incluidos en el producto cultural. Otro ejemplo, ya realizado, puede ayudarnos en el esfuerzo de síntesis: el director de una película utiliza encuentros suyos con seguidores exclusivos en el metaverso como mensaje que incluye después en la película, como ya hemos dicho, o incluso genera escenas con esos seguidores que posteriormente se ensamblan en la trama de la película.

Pooja Entertainment, compañía de la industria de Bollywood, ha comprado un terreno en el

metaverso y ha creado [Poojaverse](#),³ un espacio para interactuar con sus espectadores. El director de Pooja Entertainment define el metaverso como la nueva frontera de internet y como una nueva forma de conectar con el público y los fans. Para el responsable de Pooja, el metaverso será la nueva manera de consumir contenido. Su próxima película se realizará en él y promete ser una experiencia inmersiva para los espectadores.⁴

En enero, el Gobierno de Corea del Sur [anunció](#)⁵ un plan estratégico y una inversión de 7500 millones de dólares para prepararse para el futuro y afrontar los cambios económicos y sociales que traerá el metaverso. Un indicativo de la importancia que este tendrá para la cultura es la hoja de ruta trazada por el propio Gobierno surcoreano, donde muestra como primeros objetivos las áreas de arte, cultura, educación y K-pop.

El Gobierno coreano define el metaverso como un mundo de realidad virtual donde las personas y los objetos pueden interactuar entre sí, para crear valores económicos, sociales y culturales. La ministra de Ciencia y TIC, Lim Hye-sook, lo define como un nuevo continente digital, donde cualquiera puede lograr sus sueños jugando como el personaje principal. A primeros del mes de marzo, el metaverso descentralizado The Sandbox anunció una asociación con Cube Entertainment para difundir la cultura coreana en todo el mundo a través del metaverso.

La cuarta vía de actividad para los creadores fomentada por el metaverso es propiamente la destinada a la creación de sus distintos mundos organizados. Hace falta ingente cantidad de

³ <https://economictimes.indiatimes.com/magazines/panache/bollywoods-metaverse-moment-pooja-entertainment-claims-digital-land-deepika-kamal-haasan-venture-into-vr/articleshow/89592848.cms>

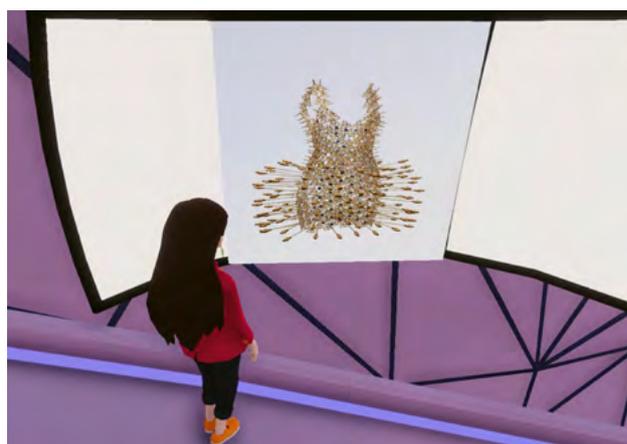
⁴ <https://twitter.com/rameshlaus/status/1493440021558607877>

⁵ <http://www.koreaherald.com/view.php?ud=20220120000709>

talento y creatividad para la generación de avatares, *skins*, entornos, acontecimientos, etc. La cosa no ha hecho sino empezar, pero algunas manifestaciones, como la moda digital, están tomando una notable altura.



Una marca de cosmética de alta gama se publicita en la Semana de la Moda del metaverso Decentraland.



Exposición de una colección de vestidos de Paco Rabanne en formato NFT en los almacenes Selfridges, durante la Semana de la Moda de Decentraland.

Las grandes marcas de moda, junto a diseñadores e inversores de tierras virtuales en el metaverso, realizaron en el mes de marzo la primera Metaverse Fashion Week en Decentraland. El único requisito para asistir a los desfiles era disponer de una criptocartera. A través de ella, los asistentes podían comprar prendas y complementos virtuales para sus avatares. Así, volvemos al principio: el metaverso es una producción cultural.

El metaverso es un mundo de realidad virtual donde las personas y los objetos pueden interactuar entre sí, para crear valores económicos, sociales y culturales.

Queda una quinta función del metaverso con relación a la creatividad, como es la de poner a disposición del usuario instrumentos para ella, desde utilidades gráficas a sistemas de animación, pasando por las propias herramientas que el metaverso puede llegar a establecer. Quizá este sea su vínculo más profundo con la creatividad, aun cuando por el momento también sea el menos desarrollado.

El metaverso como estudio de cine o redacción de medios

Frente al mito del talentoso artista creando en soledad, la mayor parte de los productos de la industria cultural se llevan a cabo por equipos y organizaciones. Y es aquí donde el metaverso, al igual que en otros campos distintos al de la creación, puede aportar eficiencia. Se posibilita la colaboración entre artistas, en el propio proceso de la generación de obras, aun cuando estén distantes. Una colaboración a distancia que la pandemia, debido al confinamiento, ha acelerado en alguna expresión artística, como es la musical. El metaverso facilitaría los encuentros en plena producción entre los integrantes de los equipos o conjuntos, sin siquiera necesidad de un ir y venir de correos electrónicos. El espacio para la interacción que es el metaverso convertido en estudio discográfico o estudio fílmico.

En cuanto a la creación colectiva, el ejemplo que mejor cuadra es el de los medios de comunicación. Un medio de comunicación no es sino una organización para la producción de mensajes de información, de entretenimiento o de servicio. El metaverso facilita las interacciones entre los profesionales y el trabajo colaborativo.

Las redacciones en el metaverso se convierten en la alternativa tras el vaciado de las redacciones

físicas como consecuencia de la pandemia. La ganancia de eficiencia es clara: en tiempo, económica para los empresarios, medioambiental, etc., sin renunciar a la redacción y su potencial de encuentros, interacciones, formativas... Hay que tener en cuenta que, en una profesión tan eminentemente práctica como la de periodista, la formación más importante viene de compartir espacios con los compañeros.

Algo que puede proyectarse a otros ejercicios creativos, donde los encuentros en el metaverso pueden tomar la forma de talleres artísticos. Siguiendo la línea de los medios de comunicación, pueden establecerse interacciones en el metaverso entre avatares de periodistas y avatares de protagonistas de la información —piénsese, por ejemplo, en una entrevista— sin necesidad de que ni el periodista ni el informante se trasladen a un espacio físico común, ni de tener que hacer uso de ese recurso tan estéticamente pobre como el de una conexión por internet, que se ha extendido durante la pandemia y actualmente con la invasión rusa de Ucrania.

Los diferentes metaversos para los creadores

Como decíamos más arriba, fue Facebook el que certificó la voluntad de migración hacia el metaverso. Lo hizo en el actual contexto de transición de la Web2 a la Web3. Es decir, de los viejos modelos de negocio centralizados utilizados por las grandes tecnológicas para construir sus imperios con nuestro trabajo y nuestros datos, a una web más descentralizada, fruto de la aparición del bitcoin y, como consecuencia, de la tecnología *blockchain*. Es en este contexto cuando aparece la necesidad de diferenciar entre metaversos centralizados y descentralizados y entre los construidos en *blockchain* o no. Así, han sido las diferentes aplicaciones de la tecnología *blockchain*, como los NFT o las DAO (Organizaciones Autónomas Descentralizadas), lo que ha llevado a los metaversos construidos en *blockchain* a otra dimensión.

Aparece la necesidad de diferenciar entre metaversos centralizados y descentralizados, esto es, entre los construidos en blockchain o no, en función de quién controla los datos y la economía virtual.

En este sentido, como bien dice [Sam Hamilton](#),⁶ responsable de comunidad y eventos en Decentraland, un metaverso centralizado no es propiamente un metaverso, sino que es un videojuego con un entretenimiento dirigido. Hamilton sostiene que los metaversos centralizados no pueden empoderar a los creadores residentes en ellos, porque no les conceden ni la propiedad ni el derecho a su gobernanza.

Entre los metaversos centralizados el más popular actualmente es Meta. Pero modelos como el suyo hace tiempo que triunfan en el mundo. Es el caso de Roblox, el metaverso donde Nike ha creado su mundo virtual Nikeland. Este metaverso es utilizado por más de 200 millones de personas al mes y se supone que la mitad de los niños estadounidenses juegan en Roblox, utilizando la propia moneda del juego, que se llama Robux. A diferencia de las criptomonedas, que son el medio de pago habitual de los metaversos descentralizados construidos en *blockchain*, esta moneda no puede utilizarse fuera del juego.

Otro metaverso centralizado con gran número de usuarios es Zepeto. Es utilizado, principalmente, por las adolescentes asiáticas para comprar ropa para sus avatares y complementos para sus dormitorios o salones según diseños que han sido desarrollados por creadores y artistas. Este metaverso fue el elegido por Zara para presentar su primera colección de prendas virtuales. En la actualidad, los dos metaversos descentralizados construidos en *blockchain* más significativos son Decentraland y The Sandbox.

⁶ <https://www.fastcompany.com/90678442/what-is-the-metaverse>

Tipología de las distintas concreciones de metaverso

- Los cuasimetaversos, como son las plataformas para juegos en 3D, que permiten el ejercicio de la realidad virtual o la realidad alternativa, aproximándonos a experiencias propias del metaverso. Aquí cabe hacer referencia a espacios como Second Life o Habbo.
- El modelo Fortnite, uno de los más conocidos y activos. Además de juegos, ha destacado por la generación de acontecimientos, como el ya mencionado concierto de Travis Scott, que concitó a 45 millones de espectadores. Se trata de un metaverso centralizado.
- Aquellos metaversos que, con una fuerte inversión económica, permiten la producción artística, como películas. Está empezando a ser usado por Hollywood con cierta intensidad. Es el caso de Unreal Engine, de la empresa Epic Games.
- El modelo representado por Roblox. En principio se trata de una plataforma que contiene multitud de juegos, por lo que se acerca a la idea de un metaespacio que abarca muchos espacios. También ha ofrecido conciertos en vivo de especial relevancia, como el de Nas X, con 33 millones de espectadores. Aquí lo importante es el modelo de negocio, ya que los ingresos se reparten entre Roblox y los creadores.
- Decentraland y The Sandbox son metaversos descentralizados construidos en la *blockchain* de Ethereum. En el futuro funcionarán como una DAO (Organización Autónoma Descentralizada) y su economía virtual estará totalmente controlada por sus usuarios. Ambos poseen una criptomoneda propia.

- Earth2 es un metaverso centralizado construido en *blockchain*. Al igual que sucede en Meta, sus propietarios tienen el control de los datos de los usuarios. Sí tienen economía virtual propia, pero su control recae en manos de las compañías propietarias de los metaversos.
- Los metaversos de realidad aumentada (AR), como OVR, de código abierto y desarrollado en la *blockchain* de Ethereum. La principal diferencia con otras plataformas similares es que facilita experiencias interactivas de realidad aumentada en la vida real, a través de un teléfono móvil. La mecánica es similar al famoso juego de Pokémon GO, donde la cámara del móvil permite vivir experiencias virtuales en cualquier lugar del mundo. En este metaverso, Joyart, una artista de origen húngaro, expuso sus obras en formato NFT en los exteriores del Centro Botín (Santander). En el ámbito del teatro, el grupo madrileño Cuarta Pared ha apostado por la realidad virtual bajo el concepto de teatro inmersivo, donde todos los actores son avatares.

Todo esto nos lleva a otra de las características diferenciales del metaverso, como es su apuesta por experiencias inmersivas. No se trata ya solo de un espacio organizado, sino de un espacio organizado que envuelve —y atrapa— al usuario. Este es uno de los puntos por los que el metaverso de Meta —anterior Facebook— parece haber hecho una mayor apuesta, requiriendo para la misma el uso de las gafas *oculus*. De hecho, uno de sus proyectos más atractivos, Curatours, consiste en ofrecer esa experiencia inmersiva recorriendo museos y galerías distribuidos a lo largo del planeta.

No ha de olvidarse que las grandes operadoras tecnológicas están haciendo considerables esfuerzos de inversión para la propuesta de sus propios metaversos. Puede decirse que alargan su sombra con los metaversos en ciernes. El problema son las reglas que pueden imponer a

los creadores. Parece probable que el modelo sea el de YouTube. Aunque siempre cabe esperar sorpresas, teniendo en cuenta que, al menos en la actualidad, las grandes marcas y compañías están decantándose por los metaversos descentralizados.



Exposición de NFT de Joyart en los exteriores del Centro Botín (Santander), en el metaverso OVR.

La estructura de algunas de estas grandes tecnológicas, al estar asentada sobre la gestión de datos/audiencias y publicidad, parece difícil de cambiar.

El metaverso es el espacio en el que viviremos

El metaverso es difícil de definir y describir. Aún más difícil predecir su concreción o, mejor dicho, sus concreciones, pues lo que parece seguro es que tomará distintas formas, en función de sus impulsores. Las expectativas que abre para las expresiones culturales son numerosas y amplias, tanto por lo que tiene que ver con la protección de la vida profesional de los creadores como, sobre todo, en cuanto a renovación de estas manifestaciones.

Ha de tenerse cuenta que el metaverso es, en sí mismo, una cultura, en el sentido socioantropológico. Una cultura en la que la producción cultural es consciente de que está en el origen, pues en el metaverso la idea de diseño, de que

todo está diseñado, se absorbe desde el minuto cero. Nunca antes la arquitectura de una cultura tuvo tal conciencia de ser producto de la creación de hombres y mujeres.

El metaverso se abre a las expresiones culturales tanto por lo que tiene que ver con la protección de los creadores como, sobre todo, en la renovación de estas manifestaciones.

Una arquitectura que todavía tiene grandes retos. Por ejemplo, si el metaverso se caracteriza por los encuentros, requiere aún grandes desarrollos para posibilitar encuentros sincrónicos de un gran número de avatares; o, por ejemplo, el reto de la interoperatividad. Quien haya tenido alguna experiencia colectiva en el metaverso —como un concierto o una fiesta— se dará cuenta de que no hay masas. Se pasea o se baila entre un número relativamente pequeño de avatares. Eso sí, posiblemente ante millones de espectadores, lo que refuerza el sentimiento de exclusividad del «estar ahí», de formar parte protagonista del acontecimiento.

La posibilidad de un escalamiento mayor de la presencialidad en el espacio metaversiano está entre otros muchos retos técnicos asumidos principalmente por las grandes operadoras tecnológicas, invirtiendo grandes cantidades de dinero y poniendo en marcha su ejército de desarrolladores. Conscientes del gran potencial económico que supone un espacio en el que se crea valor. Conscientes de que es el momento de poder imponer su diseño o, al menos, de participar en el mismo y, por lo tanto, en la construcción de sus reglas. Las reglas de este juego que es más que un juego. De momento, no cabe esperar que haya un único vencedor que gane todo, sino que, en la propia competencia, todos los actores irán incorporando innovaciones que contribuirán a hacer los metaversos. Es más, la lógica del metaverso como metaespacio, como espacio de espacios, parece ir en contra de la determinación de uno de los espacios —pensemos en el configurado por una de estas grandes

corporaciones tecnológicas— de todo el metaespacio. En todo caso, habrá que estar atentos.

Además de las grandes operadoras, es interesante observar cómo se están inclinando hacia el metaverso las grandes compañías de juegos online, como Minecraft, Roblox o Fortnite. Parece ser cuestión de lógica histórica. Por un lado, porque la propia idea de metaverso se empezó a fraguar en relación con los juegos online, como una superación de sus propiedades destinada a una mayor implicación de los jugadores. Por otro, porque hasta ahora las concreciones más parecidas al ideal del metaverso provienen del mundo de los juegos online. Ya lo hemos dicho, el metaverso es más que un juego; pero sus principales antecedentes están en los juegos online.

El próximo debate, en el metaverso

Tal vez por todo esto sea difícil describir el metaverso. Es un espacio; pero no es un espacio más o un espacio alternativo. Es un hiperespacio en el sentido en que Timothy Morton (2013) distingue entre objetos e hiperobjetos. Es un espacio que ya nos envuelve enteramente, actuando de manera autónoma, aunque lo hayamos engendrado. Por eso nos atrae y, a la vez, nos cuesta apropiarnos del mismo, pues tenemos la sensación de que es el metaverso el que se apropia de nosotros, el que nos registra, nos conduce o nos ata, haciéndonos pasar horas y horas en él. De hecho, no dejan de superarse los registros de media de horas pasadas en los metaversos por los usuarios. De aquí que haya saltado a primer plano la gobernabilidad del metaverso y el debate entre los centralizados y los descentralizados.

La gobernabilidad, más allá de su proyección política, nos conduce en el campo de la cultura a problemas como el de los límites de la expresión, como la censura. Para esto se requerirá un relevante debate. Pero ya es posible que este debate se lleve a cabo en el propio metaverso.

Referencias

Alperstein, Neil M., *Celebrity and Mediated Social Connections: Fans, Friends and Followers in the Digital Age*, Londres, Palgrave Macmillan, 2020.

Baudrillard, Jean, *Cultura y simulacro*, Barcelona, Kairós, 2007 (1.ª ed. 1978).

Castells, Manuel, *La era de la información. Vol. 1. La sociedad red*, Madrid, Alianza, 1997.

Cline, Ernest, *Ready Player One*, Nueva York, Random House, 2021.

Jenkins, Henry, *Textual Poachers*, Londres y Nueva York, Routledge, 1992.

Jenkins, Henry, *Fans, bloggers y videojuegos: la cultura de la colaboración*, Barcelona, Paidós, 2009.

Morton, Timothy, *Hyperobjects. Philosophy and Ecology after the End of the World*, Londres y Minneapolis, University of Minnesota Press, 2013.

Scott, David Meerman, y Reiko Scott, *Fanocracy*, Londres, Portfolio, 2020.

Soto, Hernando de, *El misterio del capital*, Barcelona, Planeta, 2019.

Stephenson, Neal, *Snow Crash*, Nueva York, Bantam Dell, 2003 (1.ª ed. 1992).

Tuiteros

<https://twitter.com/Sothebysverse>

<https://twitter.com/decentraland>

<https://twitter.com/TheSandboxGame>

<https://twitter.com/AndrewKiguel>

https://twitter.com/the_fab_ric_ant

https://twitter.com/pedroquez_

<https://twitter.com/ballmatthew?lang=es>

Recursos digitales

<https://medium.com/our-world-tomorrow/how-the-metaverse-is-becoming-a-massive-revenue-stream-for-artists-7beb6d668c04>

<https://levychain.substack.com/p/-mint-tldr-sunday-recap-26?s=r>

<https://zora.co/collections/ox6825e917B4bdD-F17574405E95970180c1D742428/o>

<https://www.beyondgames.biz/15625/25-pioneers-of-the-metaverse/>

<https://www.youtube.com/watch?v=JBXpN-JY2jN8>

<https://www.youtube.com/watch?v=BGYuDCF-bbog>

EL IMPACTO DE LOS NFT EN EL SECTOR CULTURAL

ERIC BARTOLETTI · [@BOOKWIRE](#)

Después de estudiar Administración de Empresas, Eric Bartoletti trabajó durante varios años como *broker* y en relaciones con inversionistas, antes de convertirse en consultor independiente para nuevas empresas y estrategias de expansión internacional. En agosto de 2018 se unió a Bookwire como jefe de Desarrollo de Negocios, apoyando a la gerencia de la compañía en proyectos estratégicos y desarrollando nuevos servicios digitales para clientes editoriales con su equipo. Esto incluye servicios de producción de audiolibros y pódcast, habilidades de oradores inteligentes, proyectos de fusiones y adquisiciones, así como aplicaciones de cadena de bloques y NFT.

BERRY KILB · [@CREATOKIA](#)

Berry Kilb estudió lenguas y literatura romances y trabajó como coordinador de ventas y marketing en una editorial durante más de tres años. En 2021 se unió a Bookwire como director de Desarrollo de Negocios y desde entonces ha estado trabajando intensamente en el desarrollo del último proyecto de la compañía: el lanzamiento de una plataforma NFT especializada en las necesidades de la industria editorial. Esta plataforma se llama Creatokia.

Introducción

El 11 de marzo de 2021, alguien pagó más de 69 millones de dólares por una obra de arte en una subasta organizada por Christie's. Hasta aquí, todo normal. Es bien conocido el hecho de que en el mundo del arte se realizan subastas donde las obras de arte se venden por millones y millones de dólares. Picasso, Monet o Van Gogh son nombres que me vienen a la cabeza al pensar en este tipo de negocios. Pero ¿y si te dijeran que alguien pagó casi 70 millones de dólares por una obra de arte digital, un archivo JPEG, para ser precisos? (Sí, uno de esos en los que simplemente se puede «hacer clic con el botón derecho y guardar»). Por lo general, en ese punto surge la siguiente y totalmente comprensible pregunta: «¿Por qué?». La mayoría de las personas consideran que es algo curioso y necesitan más aclaraciones. Si deseas saber por qué algo que simplemente se puede copiar y pegar sigue teniendo valor, por qué en realidad es mucho más que un simple archivo JPEG y cómo afecta esto a los diferentes sectores creativos, te invitamos a unirte a nosotros en un recorrido por este todavía muy nuevo mundo de los «NFT» («non-fungible tokens» o activos no fungibles, en castellano).

En este artículo seguimos, aunque sea a grandes rasgos, un enfoque cronológico, destacando aquellos proyectos que causaron mayor revuelo y que han dado lugar a una amplia cobertura de noticias. Echamos un vistazo a diferentes partes de la industria creativa y damos ejemplos de muchos proyectos diferentes de NFT, así como al estado actual de este mercado. Aunque será necesario volverse más técnico en algún momento, haremos todo lo posible para que sea simple y fácil de entender. Nuestro punto de vista es que no es necesario conocer todos los detalles técnicos de un determinado producto, proceso o pieza de tecnología para comprender el concepto subyacente, para usarlo de forma natural y cotidiana (ten en cuenta como ejemplo la electricidad, internet o un coche). Pero antes de adelantarnos y utilizando las palabras de

Lewis Carroll, «comenzamos por el principio» e invitamos a todos los que quieran saber más sobre este nuevo «País de las Maravillas» a unirse a nosotros en nuestro camino por la madriguera del conejo.

Los NFT en el sector cultural

Entonces, ¿por qué no profundizar en una definición preliminar, básica y (con suerte) fácil de seguir de lo que es un NFT? Así nos aseguramos de que todos estamos en la misma línea y sabemos cuál es el principio subyacente. Comencemos con la siguiente analogía: al comprar una casa, generalmente hay algún tipo de registro, supervisado por una autoridad centralizada controlada por el Gobierno, y un contrato que especifica todos los detalles: quién es el comprador, quién es el vendedor, cuál es el precio y qué parte es la propietaria actual de la casa. Demostrar la propiedad a través de un contrato o certificado de este tipo sobre una casa, un automóvil o cualquier otro objeto físico es probablemente el concepto con el que estamos más familiarizados. Al igual que poseer legalmente algo en el mundo físico, la tecnología *blockchain* o de cadena de bloques hizo posible demostrar la propiedad de objetos digitales únicos, los llamados NFT. Estos objetos o activos pueden tener muchas formas diferentes, según el área en la que se utilicen. Cuando hablamos de NFT en este artículo y en el contexto artístico cultural, lo que realmente queremos decir es una pieza de arte digital única certificada por cadena de bloques. Puede venir en forma de fotografía, gráfico, vídeo, canción, libro o cualquier otro tipo de formato de archivo digital.

«¡Pero cualquiera lo puede copiar y pegar!». Si bien eso es absolutamente cierto, falta por entender un punto: nadie te impide reproducir la *Noche estrellada* de Vincent van Gogh, ya sea pintándola, contratando a alguien para que la pinte o reproduciéndola como una impresión de alta resolución que podría ser a primera vista indistinguible del original. Una vez que

tengas la reproducción, se puede colocar en una pared para exhibirla, se puede tratar de vender legalmente, indicando que es una reproducción, o incluso se puede tratar de vender ilícitamente, proclamándola como la pintura original de 1889. Queda un simple hecho: no se tienen pruebas de la propiedad legal de esa obra de arte específica, ya sea de naturaleza física o digital. Es importante tener una idea clara de este dato antes de pasar al análisis de cómo los NFT están impactando en diferentes campos del sector cultural.

La infraestructura real necesaria para que florezcan los NFT fue proporcionada por la cadena de bloques Ethereum, creada (entre otros) por Vitalik Buterin en 2015.

Arte digital

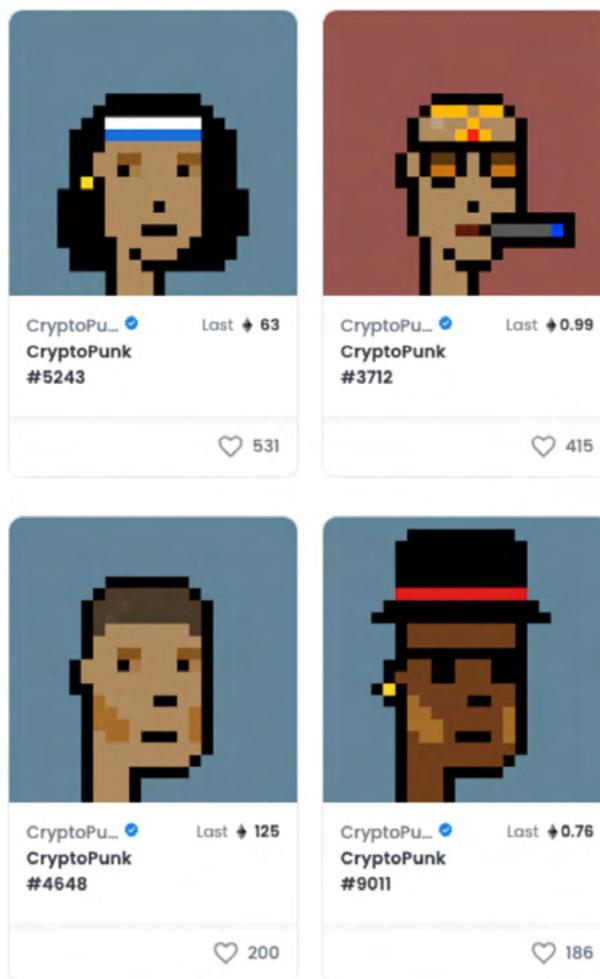
Aunque ha habido primeros desarrollos de activos no fungibles en [la cadena de bloques de bitcoin que datan del año 2012](#),¹ la infraestructura real necesaria para que florezcan los NFT fue proporcionada por la cadena de bloques Ethereum, creada (entre otros) por Vitalik Buterin en 2015. El primer proyecto que realmente llamó la atención de los medios fueron los CryptoPunks lanzados en junio de 2017 por [Larva Labs](#).² Se trata de una colección de 10 000 caracteres generados de forma única y originalmente entregados de forma gratuita, ya que solo se cobran las tarifas de transacción o «gas» de la cadena de bloques de Ethereum. El 12 de febrero de 2022, [CryptoPunk #5822](#)³ se vendió por un récord de 23,7 millones de dólares, siendo hasta ahora el CryptoPunk más caro jamás vendido. Pero aparte de usarlos como coleccionables, símbolo de estatus (especialmente como imagen de perfil en las redes sociales, a menudo denominada «PFP»

¹ Monedas coloreadas: https://docs.google.com/document/d/1AnkP_cVZTCMLIzw4DvsW6M8Q-2jCollzrTLuoWuz21BE/edit#

² <https://www.larvalabs.com/cryptopunks>

³ <https://hypebeast.com/2022/2/cryptopunk-5822-record-breaking-8000-eth-23-7-million-usd-sale-info>

en la comunidad NFT) o inversión, los usuarios no podían hacer nada más con ellos: no tenían ninguna utilidad concreta.

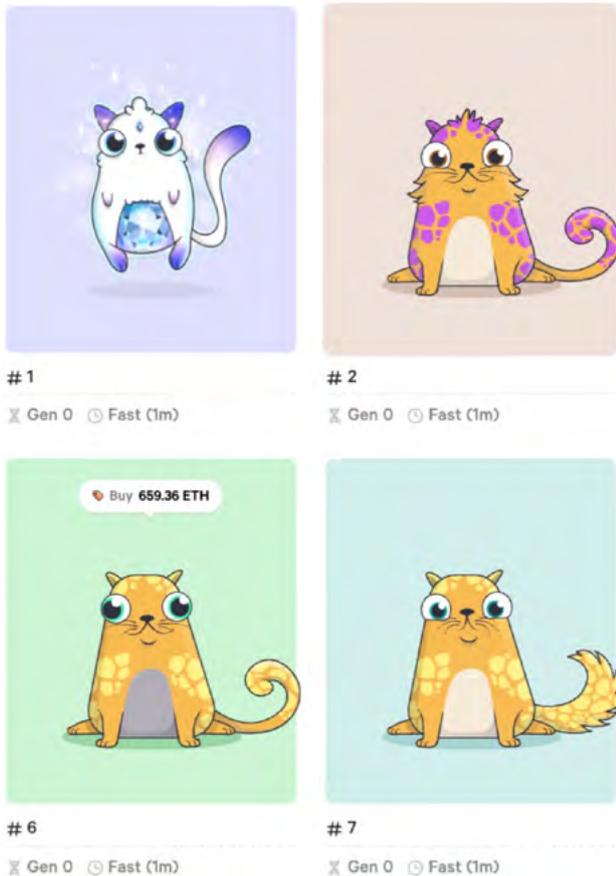


CryptoPunks [[https://opensea.io/collection/cryptopunks?search\[sortAscending\]=false&search\[sortBy\]=PRICE](https://opensea.io/collection/cryptopunks?search[sortAscending]=false&search[sortBy]=PRICE)]

Eso cambió drásticamente con la implementación de un nuevo estándar de activos que abrió todo un mundo de nuevas oportunidades. Un buen ejemplo de esa evolución son los [Crypto-Kitties](#) (lanzados en 2017),⁴ que no solo se pueden coleccionar sino que también se puede jugar con ellos. Hay un mecanismo para emparejar dos gatos y criar nuevas generaciones que luego pueden ser recolectadas o vendidas nuevamente. Volveremos a ese aspecto de la gamificación en una fecha posterior y en un contexto diferente. Solo tened en cuenta que comenzó en este

⁴ <https://www.cryptokitties.co/>

momento. Después de *CryptoKitties* surgió una amplia variedad de proyectos similares.

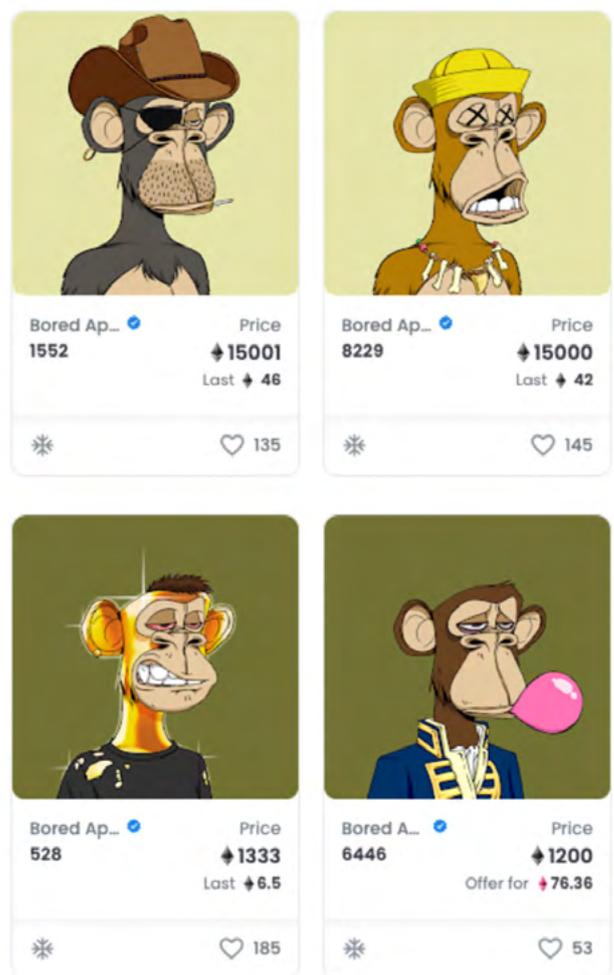


[CryptoKitties \[https://www.cryptokitties.co/catalogue/cryptokitties\]](https://www.cryptokitties.co/catalogue/cryptokitties)

Ha habido, entre muchos otros, patos, sapos, pingüinos, magos y extraterrestres. Muchos de estos ofrecen un importante valor adicional («utilidades») al propietario del NFT, como derechos de voto, participación en los *royalties* en reventas, acceso especial a eventos o diferentes tipos de contenido adicional. Uno de los proyectos más exitosos en el momento de escribir este artículo ha sido sin duda el *Bored Apes Yacht Club*,⁵ una comunidad exclusiva que ofrece a cada miembro una amplia variedad de atractivos servicios. Pero uno de ellos sobresale: ¡obtener los derechos de propiedad intelectual para su simio específico! Esta transferencia de propiedad intelectual está elevando el juego NFT una vez

⁵ <https://boredapeyachtclub.com/#/home>

más a otro nivel, lo que lo hace interesante para que las marcas y las celebridades lo utilicen como herramienta de marketing o incorporándolo de la forma que consideren adecuada. Más que cualquier otro avatar, los *Bored Apes* han atraído un alto nivel de atención de los medios y se han convertido en un símbolo de estatus y una muestra de identificación exclusiva con la comunidad asociada. Entre los propietarios famosos de *Bored Apes* están Paris Hilton, [Jimmy Fallon](#),⁶ Eminem y [Gwyneth Paltrow](#),⁷ por nombrar solo algunos.



[Bored Apes Yacht Club \[https://opensea.io/collection/boredapeyachtclub?search\[sortBy\]=PRICE\]](https://opensea.io/collection/boredapeyachtclub?search[sortBy]=PRICE)

⁶ Encuentro de Paris Hilton y Jimmy Fallon como sus *Bored Apes* en el metaverso: <https://twitter.com/baycstudios/status/1487171042837680134?s=21>

⁷ <https://www.wired.com/story/celebrity-nfts/>

Por supuesto, hay mucho más que decir sobre los coleccionables, pero también es importante observar el tipo de arte más convencional y cómo se ha visto afectado por esta nueva tecnología. ¿Recuerdas la [subasta de 70 millones de dólares](https://onlineonly.christies.com/s/beeple-first-5000-days/beeple-b-1981-1/112924)⁸ que mencionamos al principio? El nombre de la obra de arte es [Everydays - The First 5,000 Days](https://ipfsgateway.makersplace.com/ipfs/QmXkxpwAHctDXbbZHUwqtFucG1RM-S6T87vi1Cdvadfl7qA),⁹ de Mike Winkelmann, también conocido como [Beeple](https://twitter.com/beeple?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor).¹⁰ Se trata de un collage de 5000 imágenes digitales, realizadas diariamente durante un período de tiempo de otros tantos días (más o menos trece años). Es un archivo JPEG gigantesco: 21 069 x 21 069 píxeles con un tamaño de casi 320 MB.



Beeple's Everydays [<https://onlineonly.christies.com/s/beeple-first-5000-days/beeple-b-1981-1/112924>]

Si bien este ejemplo es ciertamente impresionante en términos de la inmensa cantidad de dinero que cambió de cartera, lo que en realidad vale mucho más la pena señalar es el impacto real que tuvo para los creadores de arte digital. Beeple ha estado produciendo arte durante la mayor parte de esos trece años y ha adquirido una cantidad decente de seguidores (aproximadamente dos millones en Instagram en otoño de 2020). Hasta entonces las galerías de arte tradi-

⁸ <https://onlineonly.christies.com/s/beeple-first-5000-days/beeple-b-1981-1/112924>

⁹ <https://ipfsgateway.makersplace.com/ipfs/QmXkxpwAHctDXbbZHUwqtFucG1RM-S6T87vi1Cdvadfl7qA>

¹⁰ @beeple: https://twitter.com/beeple?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor

cionales aún no habían prestado mucha atención a este tema, por lo que, por supuesto, se sintió intrigado cuando se enteró de las oportunidades que la tecnología NFT brindaba a los artistas. Nunca antes había sido posible implementar un mecanismo en forma de contrato digital que definía no solo el precio de la primera venta, sino también los *royalties* para cada reventa futura. Así que esto es lo que hizo Beeple: fijó el precio de su primera venta de arte NFT en 1 dólar, porque estaba más interesado en el potencial de reventa. Y unos meses más tarde, su arte ya se vendía por 600 000 dólares, de los cuales obtuvo aproximadamente el 10 %, ¡no solo una vez, sino cada vez que su obra cambiaba de propietario! Los artistas ya no serían eliminados de la ecuación después de la venta inicial y se beneficiarían de su trabajo en futuras ventas, lo cual es una innovación que puede cambiar la forma en que los artistas trabajen o planifiquen sus vidas.

Hacer arte y venderlo como NFT puede proporcionar grandes beneficios financieros y conducir a un nivel completamente nuevo de independencia.

Si bien poseer arte digital es, sin duda, un aspecto esencial, existe una clara tendencia a que sea solo una parte de toda la experiencia de ser propietario de un NFT. Son las utilidades y la comunidad conectada al activo las que ganan cada vez más importancia. En cuanto a la perspectiva de los artistas, hacer arte y venderlo como NFT puede proporcionar grandes beneficios financieros y conducir a un nivel completamente nuevo de independencia.

Excursus/Digresión 1: Pongámonos técnicos: definiciones y conceptos básicos

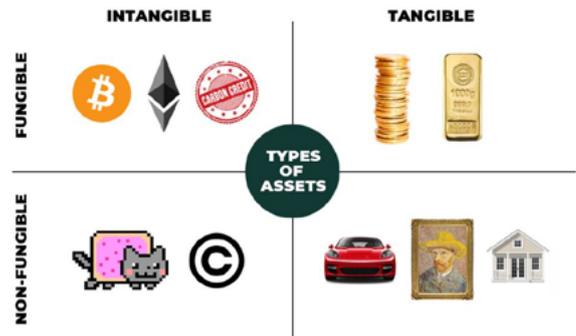
Blockchain: Básicamente, un *blockchain* o cadena de bloques es una red de muchas computadoras independientes, cada una de las cuales administra la misma base de datos pública y la verifican constantemente entre sí. No existe una autori-

dad central, por lo que las cadenas de bloques son «descentralizadas» por naturaleza. Ofrecen la infraestructura necesaria para criptomonedas como ether o bitcoin. No existe una sola cadena de bloques, sino una variedad cada vez mayor de cadenas de bloques con diferentes características técnicas, protocolos de verificación y fines comerciales. Aunque la cadena de bloques de Bitcoin ha sido la primera y la más famosa, tiene sus limitaciones, especialmente cuando se pretende usarla para algo más que transacciones monetarias. Es por eso por lo que se desarrolló la cadena de bloques Ethereum, que hace posible implementar diferentes tipos de aplicaciones, de las cuales la programación de NFT con contratos inteligentes complejos integrados es solo una de muchas.

NFT: Significa activo no fungible («non-fungible token») y se puede entender mejor oponiéndolo a activo «fungible» como las criptomonedas. Cuando abres tu cartera, no te importa un bitcoin específico, sino el valor monetario que representa. Es intercambiable con cualquier otro bitcoin que represente exactamente el mismo valor: es, por lo tanto, fungible. A diferencia del «activo fungible», un «activo no fungible» se utiliza para identificar de forma única un activo específico. Estrictamente hablando, un NFT en sí mismo no es la obra de arte real, es solo un vehículo tecnológico que transporta cualquier tipo de contenido y lo identifica inequívocamente como único. Es posible conectar cualquier tipo de contenido a ese vehículo, ya sean artículos coleccionables, obras de arte, entradas para conciertos, música, etc. Cuando hablamos de NFT en este artículo, en realidad nos referimos al [ERC-721](https://erc-721),¹¹ un activo no fungible estándar utilizado principalmente por la cadena de bloques Ethereum y diseñado específicamente para los fines mencionados anteriormente. El acto de crear un NFT se denomina «acuñación», que evoca la poderosa imagen de grabar una pieza de metal, como una moneda o un medallón. Esta

¹¹ <https://ethereum.org/en/developers/docs/standards/tokens/erc-721/>.

tecnología permite representar la escasez a nivel digital.



Tipos de activos [<https://jingdaily.com/non-fungible-tokens-nft-art-world/>]

Contrato inteligente: Es un contrato o programa digital y basado en cadena de bloques que define los términos y condiciones entre el «comprador» y el «vendedor». Están escritos en un lenguaje de programación y se activan automáticamente cuando se cumple un cierto criterio predeterminado. Si se cumple la condición de entrada, el algoritmo inicia automáticamente una transacción, que luego se valida y almacena directamente en la cadena de bloques. Al igual que un contrato «normal», es un acuerdo entre varias partes y, como tal, legalmente vinculante. Una vez activados o «desplegados» y dependiendo de la cadena de bloques respectiva, pueden (Flow) o no ([Ethereum](https://ethereum.org/en/contracts/)) cambiarse.¹²

No existe una sola cadena de bloques, sino una variedad cada vez mayor de cadenas de bloques con diferentes características técnicas, protocolos de verificación y fines comerciales.

Música

La fascinación por los NFT, por supuesto, no se limita a las artes visuales. Ha habido bastantes desarrollos interesantes en la industria de la

¹² <https://ethereum.org/en/smart-contracts/>.

música que subrayan más casos de uso. En marzo de 2021, la banda Kings of Leon lanzó su último álbum, *When You See Yourself*, no solo en todos los canales habituales, sino también con una edición especial de NFT con beneficios adicionales exclusivos como carátulas de álbumes digitales coleccionables, el álbum digital como descarga y una edición física limitada en vinilo del álbum. También subastaron seis «tickets dorados» en NFT, otorgando a cada propietario [cuatro entradas en la primera fila para sus espectáculos en futuras giras, de por vida](#).¹³ Es ahí donde realmente se pone interesante para los fans. Y en cuanto a la perspectiva del músico, nuevamente, existe la inmensa ventaja de los *royalties* de reventa. Y hablando de *royalties*, el rapero estadounidense Nas está vendiendo NFT que otorgan la propiedad de los *royalties* por la [transmisión de sus dos nuevas canciones, «Ultra Black» y «Rare»](#).¹⁴ Otro ejemplo: el cantante y compositor sueco Danny Saucedo está financiando colectivamente sus canciones vendiéndolas como NFT a sus fans, lo que puede verse como una tendencia hacia la [democratización de la industria de la música](#).¹⁵ ¿Pero significa eso que los sellos discográficos se volverán obsoletos? Para nada. Muy al contrario, esta es una gran oportunidad para desarrollar juntos contenidos más interesantes y atractivos. Las compañías musicales pueden volver a desempeñar el papel de facilitadores para los artistas, ayudándolos a aprovechar al máximo esta nueva forma de producto en términos de contenido de alta calidad, interacción con la comunidad y generación de ingresos.

¹³ <https://www.cnbc.com/2021/03/03/kings-of-leon-to-release-album-as-nft-.html>

¹⁴ <https://www.nme.com/news/music/nas-to-sell-royalty-rights-to-two-of-his-songs-as-nfts-3133351>. Agregar este tipo de dimensión financiera a un NFT conlleva ciertas implicaciones legales que deben abordarse de antemano (permisos, etc.) con la institución financiera del país respectivo. En España sería la Comisión Nacional del Mercado de Valores: https://www.cnmv.es/Portal/quees/Funciones/CNMV_ESIS_IIC.aspx

¹⁵ <https://fortune.com/2021/10/29/nfts-music-industry/>

Moda

A estas alturas, probablemente no sea una sorpresa que los NFT también hayan entrado en el mundo de la moda. En febrero de 2021, la marca RTFKT Studios lanzó una serie de zapatillas digitales en colaboración con el [criptoartista FEWOCIOUS](#).¹⁶ Diseñó tres pares diferentes que se vendieron 600 veces en total generando más de 3 millones de dólares. Más que un simple objeto de colección, estos zapatos se pueden usar para vestir avatares virtuales que se mueven en un universo paralelo digital, a menudo denominado metaverso.



Fewocious Sneaker [<https://hypebeast.com/2021/3/rtfkt-studios-fewocious-sale-nfts>]

Mientras tanto, Nike no solo adquirió RTFKT Studios, sino que también creó su propio mundo virtual llamado [Nikeland](#).¹⁷ Aquí, los fans pueden crear avatares de sí mismos, vestirlos y practicar deportes con ellos. Una de las cosas especiales de Nikeland es que tiene como objetivo alentar a los visitantes a ser más activos mediante el uso de los acelerómetros en sus teléfonos para [«transferir el movimiento fuera de línea al juego en línea»](#).¹⁸

¹⁶ @fewocious: https://twitter.com/fewocious?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor

¹⁷ <https://news.nike.com/news/five-things-to-know-roblox>

¹⁸ <https://www.cbsnews.com/news/nike-metaverse-rtfkt-nikeland-roblox-nft/>

Además, las grandes casas de lujo se están incorporando al mundo de los NFT: Gucci decidió utilizar un videoclip de cuatro minutos como su primer NFT acuñado, que se subastó en [Christie's](#).¹⁹ Además, se asociaron con Superplastic y lanzaron la colección «[Supergucci](#)»,²⁰ que se presentó mediante dos avatares en el sitio web de Superplastic con obras de arte NFT inspiradas en los [diseños característicos de Gucci](#).²¹



Louis Vuitton – The Game
[<https://www.highsnobiety.com/p/louis-vuitton-nft-game/>]

Louis Vuitton también ha dado sus primeros pasos en la cadena de bloques con un enfoque completamente diferente. Aprovecharon el 200 aniversario de la compañía como una oportunidad para desarrollar *Louis the Game*, un juego basado en aventuras en el que se pueden descu-

brir seis mundos mágicos diferentes a través de los ojos de la protagonista, Vivienne. El objetivo es encontrar 200 velas y, mientras se realiza esta búsqueda, se aprenden datos y relatos sobre la historia de Louis Vuitton. Por supuesto, puedes personalizar tu personaje y descubrir hasta 30 obras de arte NFT ocultas [diseñadas nada menos que por el propio Beeple](#).²²

Excursus/Digresión 2: Volumen de mercado: una perspectiva macro

A pesar de ser relativamente joven, el crecimiento reciente y la capitalización de mercado de la industria de NFT es asombroso, [con un volumen comercial de 25.500 millones de dólares en 2021](#).²³ ¡Eso significa un crecimiento interanual del 765%! En comparación con 2020, la cantidad de carteras criptográficas utilizadas activamente ha aumentado constantemente hasta un número total de [más de 2,7 millones \(+592% interanual\)](#).²⁴ El 2021 ciertamente fue el año en que las masas descubrieron la tecnología NFT con su inmenso potencial y poder, que va más allá del mero impacto monetario. La construcción de mundos virtuales en el metaverso, objeto de muchas discusiones, alcanzó una capitalización de mercado de 3600 millones de dólares, lo que supone un [máximo histórico hasta el momento](#).²⁵ Otra señal de que la narrativa del metaverso está ganando cada vez más impulso es el cambio de marca de Facebook a Meta y el número cada vez mayor de celebridades muy influyentes que presentan sus últimas adquisiciones en este universo en las redes sociales. La cadena de bloques se generalizará cada vez más, si es que ya no lo está. El mercado NFT parece estar funcionando muy bien a principios de 2022, a

¹⁹ <http://www.somewhere-magazine.com/gucci-auctions-off-its-first-nft-film-inspired-by-aria-collection/>.

²⁰ <https://superplastic.co/pages/gucci-supergucci>

²¹ <https://www.crfashionbook.com/fashion/a38795053/heres-how-to-get-your-hands-on-gucci-x-superplastics-exclusive-nfts/>.

²² <https://www.highsnobiety.com/p/louis-vuitton-nft-game/>.

²³ <https://dappradar.com/blog/dapp-industry-report-january-2022>

²⁴ <https://dappradar.com/blog/2021-dapp-industry-report#games>

²⁵ <https://dappradar.com/blog/2021-dapp-industry-report#games>

pesar de la fase bajista general del mercado criptográfico (causada por una serie de eventos macroeconómicos). El volumen de negocio superó los 5000 millones de dólares a finales de enero de 2022, el más alto en un mes desde agosto de 2021. Y no solo eso: el valor de muchas colecciones de NFT incluso ha aumentado, aunque las criptomonedas como ETH han bajado un 50 % en comparación con noviembre de 2021. Estos pueden ser signos tempranos de una carrera alcista en el mercado NFT. Esta [tendencia subraya la importancia que los NFT presumiblemente seguirán teniendo en el sector creativo desde una perspectiva macro.](#)²⁶

El libro y el sector editorial

Aunque todavía no ha habido nada como Bleep o The Bored Apes Yacht Club en la industria editorial de libros tradicional, ciertamente hay casos de uso interesantes entre los primeros en adoptar las vastas oportunidades que brindan los NFT. Lo más obvio que se puede hacer con estos en una publicación, por supuesto, es digitalizar lo que los editores de libros han estado haciendo durante mucho tiempo: crear ediciones especiales de alta calidad y muy limitadas con un valor de colección para los fans. ¡Esto también se puede hacer ahora con la tecnología de cadena de bloques!

Los editores pueden equipar los NFT con utilidades muy apreciadas por sus comunidades de fans, creando atractivos paquetes de productos digitales de diferentes tipos.

Pero a diferencia de los libros impresos, los editores pueden beneficiarse al obtener *royalties* de las transacciones del mercado secundario, como ya aprendimos. Y además de eso, los editores pueden equipar los NFT con utilidades muy apreciadas por sus comunidades de fans, creando

²⁶ <https://dappradar.com/blog/dapp-industry-report-january-2022>

atractivos paquetes de productos digitales de diferentes tipos.

Un ejemplo interesante es un NFT del autor de *bestsellers* [Mark Manson](#),²⁷ conocido sobre todo por su libro de autoayuda *El sutil arte de que (casi todo) te importe una mierda*²⁸ (2016, en su edición en inglés). El libro se ha vendido millones de veces, se ha traducido a 25 idiomas y también ha llegado a la cadena de bloques en forma de NFT. Con este libro, Manson ha tocado la vida de millones de personas, que ahora tienen la oportunidad de comprar un NFT que los convierte en copropietarios de partes del libro bajo una licencia Creative Common. Ha creado 1111 fracciones únicas en forma de citas significativas que vienen con diferentes formas de visualización, un sistema de recompensas y el acceso a un capítulo nunca antes publicado.²⁹

Una plataforma NFT centrada en la industria editorial es [Creatokia](#).³⁰ Al ser una filial de [Bookwire](#),³¹ está muy arraigada en el sector editorial digital y en el mundo de la literatura en general. Creatokia tiene la visión de hacer que la tecnología de cadena de bloques sea fácilmente accesible y divertida de usar, lo que permite a los editores crear NFT de una manera sencilla. La plataforma está especializada en agregar contenido adicional al NFT respectivo, los llamados «unlockables» (desbloqueables), a los que el comprador solo puede acceder después de haberlo comprado. Se trata de una plataforma NFT para comprar, comercializar y coleccionar libros, audiolibros y otras obras literarias NFT como «originales digitales». Los autores pueden publicar su trabajo y recibir directamente una parte de los ingresos por ventas. Además de las plataformas habituales de libros electrónicos y audiolibros, los editores también pueden publicar

²⁷ @IAmMarkManson: https://twitter.com/IAmMarkManson?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor

²⁸ <https://markmanson.net/books/subtle-art>

²⁹ <https://www.bookcoin.com/subtle-art#whitelist>

³⁰ <https://www.creatokia.com/en/s/homepage>

³¹ <https://www.bookwire.net/>

libros como ediciones especiales limitadas. Asimismo, los lectores pueden marcar obras de sus autores favoritos y disfrutar de beneficios exclusivos. Y después de comprar el NFT, pueden descargar el archivo del libro electrónico o audiolibro, así como la portada respectiva. También existe la posibilidad, para NFT seleccionados, de tener la oportunidad de pedir el libro físico para su propia colección a través de un servicio de impresión bajo demanda conectado.



Creatokia – La literatura es el verdadero metaverso
[<https://www.creatokia.com/en/s/homepage>]

La plataforma ofrece tres tipos de venta diferentes: en primer lugar, subastas para el lanzamiento de un solo NFT como «edición única» en el formato habitual de una subasta inglesa. También se puede vender un NFT como entrega por tiempo limitado, lo que significa que los compradores solo tienen una cantidad limitada de tiempo para comprarlos y que nunca habrá otra venta oficial en el futuro. Este tipo de ventas puede conducir a una mayor escasez artificial que fortalece aún más la demanda de estos artículos por su rareza. Por último, hay entregas limitadas en cuanto a la cantidad de unidades disponibles. Un NFT muy especial que miles de personas quieren comprar, pero solo se lanzan 100 unidades, de modo que solo un puñado de personas puede comprar uno, siguiendo el principio «el primero en llegar es el primero en ser atendido». Al igual que con las ventas por tiempo limitado, esta escasez artificial crea valor y fortalece la demanda. Para todos aquellos que no hayan podido obtener el NFT de su elección como parte de la venta inicial, todavía existe la opción de comprarlo más tarde en el mercado secundario de Creatokia. Creatokia es una de las primeras plataformas nativas de literatura y se

beneficia enormemente de la experiencia de una década de Bookwire en la gestión de la publicación de libros digitales y audiolibros. Otro hecho interesante es que permite usar monedas fiduciarias «normales» como el euro o el dólar: no es necesario usar criptomonedas para comprar el primer NFT, lo que puede ser una gran ventaja para los novatos.

Los NFT permiten además de ventas por tiempo limitado, la escasez artificial que ayuda a crear valor y fortalecer la demanda.

Otro nombre que surge cuando se trata de ser pionero en la cadena de bloques es el de Neil Strauss,³² autor de *The Game*,³³ quien está involucrado en algunas colaboraciones interesantes. Por un lado, ha escrito el primer libro descentralizado acuñado en la cadena de bloques de Ethereum para un proyecto llamado LIT.³⁴ El título del libro es *Survive All Apocalypses (Sobrevive a todos los apocalipsis)* y hay exactamente 892 copias. Lo sorprendente de este proyecto es el hecho de que se seleccionó al azar una sola copia de estos NFT a través de Chainlink VRF unas semanas después de la salida inicial y se proporcionaron al propietario del activo correspondiente los derechos de autor de ese libro, otorgándole los permisos para producir una película o una serie. La pregunta central en este proyecto es: «¿Qué sucede cuando un lector se convierte en editor?». Una pregunta aún por responder. Por cierto: el libro, incluso esa edición especial, se puede leer directamente a través de OpenSea.³⁵ Un proyecto diferente en el que está trabajando Neil tiene lugar dentro de un mundo del que ya hablamos anteriormente: The Bored Apes Yacht

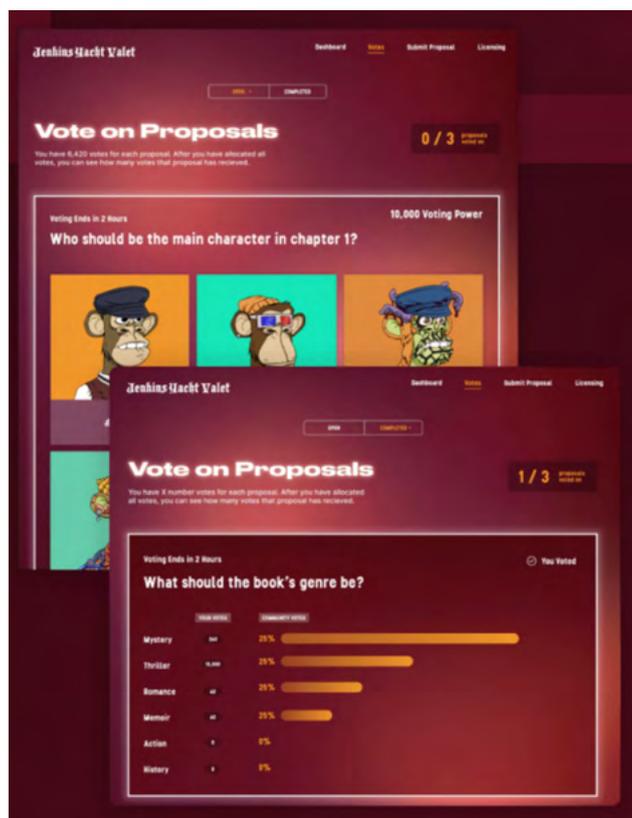
³² @neilstrauss: https://twitter.com/neilstrauss?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor

³³ <https://www.neilstrauss.com/the-game-has-changed/>

³⁴ <https://medium.com/@LITWTF/lit-a-new-era-a42ce4cb1494>

³⁵ <https://litwtf.mypinata.cloud/ipfs/QmRC1D6fP..fdvy92cXTBnNagersKerPrhPS5HnLVsxncBR8/683.html>

Club. [Jenkins The Valet](https://www.jenkinsthevalet.com/)³⁶ es un «mono aburrido» que creó «[The Writer's Room](https://www.jenkinsthevalet.com/)».³⁷



Jenkins The Valet [<https://www.jenkinsthevalet.com/>]

Allí está trabajando en el primer libro NFT generador de comunidad con la ayuda de Neil Strauss. Se vendieron cuatro tipos diferentes de activos de membresía NFT, cada uno con un tipo diferente de poder de voto. Como miembro, se puede participar activamente en el proceso creativo votando el título, los personajes principales, la portada, la trama, etc. El primer lanzamiento está agotado y la membresía solo se puede adquirir a través de ventas secundarias en OpenSea. La expansión a otros medios como el cine, la televisión, etc. ya se está planificando.

En este punto es el momento de presentar a uno de los mayores jugadores del mundo NFT en

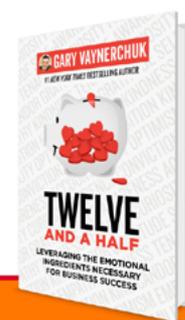
³⁶ [@jenkinsthevalet](https://twitter.com/jenkinsthevalet) https://twitter.com/jenkinsthevalet?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor

³⁷ <https://www.jenkinsthevalet.com/>

general: Gary Vaynerchuk o simplemente [Gary Vee](https://www.garyvee.com/).³⁸ Además de ser una conocida personalidad de internet, es empresario, orador, creador de NFT y autor de *bestsellers*. Su colección de NFT se llama [VeeFriends](https://veefriends.com/)³⁹ y la primera generación constaba de 10 255 activos que ha utilizado para construir una comunidad especial. Los gráficos de estos NFT, dibujados a mano por el mismo Gary Vee, son personajes que representan los rasgos humanos más importantes para él.

HARPER BUSINESS BOOKS

★ #1 BESTSELLER
USATODAY



Gary Vee – *Twelve and a Half*

[<https://www.harperbusiness.com/assets/9780062674685/12-Twelve-and-a-Half-Gary-Vaynerchuk/>]

Estos NFT no son valiosos por sus capacidades artísticas, sino por las utilidades y experiencias únicas que desbloquean: poseer un NFT de VeeFriends brinda acceso exclusivo a una convención de varios días llamada «VeeCon» durante tres años. Además, existen diferentes tipos de NFT, por ejemplo, activos de acceso que se pueden canjear para pasar tiempo con Gary mientras desayuna, en una llamada telefónica, un juego de póquer o cualquier otra cosa. Está enfocado en brindar la mejor [experiencia para su comunidad](#).⁴⁰ Con su último libro, *Twelve and a Half*,⁴¹ causó gran revuelo gracias al siguiente mecanismo: ofreció regalar un NFT por cada 12 libros reservados en un plazo de 24 horas. Vendió un millón de libros en este período de tiempo, lo

³⁸ [@garyvee](https://twitter.com/garyvee?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor): https://twitter.com/garyvee?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor

³⁹ <https://veefriends.com/>

⁴⁰ <https://veefriends.com/faqs>

⁴¹ <https://www.garyvaynerchuk.com/twelve-and-a-half-a-taste-of-the-ingredients/>

que obligó a su editor, HarperCollins, a retrasar la fecha de lanzamiento otras dos semanas para poder imprimir más copias. Utilizó la publicación de su libro para crear simultáneamente una nueva serie de NFT llamada «[Book Games](#)»,⁴² en la que los propietarios de activos pueden jugar (y aprender) con su NFT intercambiándolos, por ejemplo, con un NFT de VeeFriends. De este modo está introduciendo nuevas funcionalidades y posibilidades entre su comunidad. Esto muestra la ambición de Gary Vee no solo de vender sus libros y entretener, sino también de educar. En su blog, constantemente ofrece información, llamadas y [cursos en línea para que todos puedan comprender fácilmente lo que está sucediendo](#).⁴³ El siguiente ejemplo podría mostrar por qué esto es tan importante.

Un grupo de autores superventas se reunió para iniciar un proyecto colaborativo de narración llamado «[Realms of Ruin](#)»⁴⁴ (Reinos de la Ruina). La idea era ofrecer una historia principal sobre el origen y doce historias secundarias de personajes como punto de partida. En base a esto, los fans podrían continuar con los argumentos de las diferentes historias y luego acuñar los NFT correspondientes en la cadena de bloques Solana. Pero antes de que el proyecto despegara realmente, tuvo que detenerse apenas cinco horas después de su lanzamiento. Lo que sucedió fue que el proyecto fue destruido por la comunidad en Twitter por, supuestamente, causar una catástrofe climática durante su lanzamiento. Lo que los creadores no explicaron de antemano es que la cadena de bloques Solana usa menos energía por transacción que [una transacción](#).

[Visa](#)⁴⁵ común. Damos más información sobre lo que ocurrió con este proyecto en una sección posterior. Por ahora, tengamos en cuenta que no puede haber éxito sin el apoyo de una comunidad. Y parece que la gestión comunitaria, que implica información y educación transparentes, debe jugar un papel crucial en la planificación de cualquier proyecto que involucre NFT.

La gestión comunitaria, que implica información y educación transparentes, debe jugar un papel crucial en la planificación de cualquier proyecto que involucre NFT.

Deportes

Coleccionar cromos de un jugador favorito de fútbol, baloncesto o béisbol siempre ha gozado de gran popularidad y puede remontarse a décadas de tradición. No es de extrañar que esta fascinación se haya extendido al ámbito digital, ya que los NFT están virtualmente predestinadas para ese mismo propósito. Se destacan dos proyectos en particular: [NBA Top Shots](#),⁴⁶ lanzado en octubre de 2020, que, en esencia, digitalizó ese momento mágico de comprar y abrir un paquete de cromos cuando compruebas qué píldora del vídeo NFT sobre la historia de la NBA te ha tocado, el llamado «Momento». Luego uno puede decidir si desea agregarlo a su colección u ofrecerlo para su reventa en esa misma plataforma. La conclusión de este ejemplo es que los NFT pueden incluso presentarse como una secuencia de vídeo corta.

⁴² <https://blog.veefriends.com/2022/01/09/book-games-gameplay-rules/>

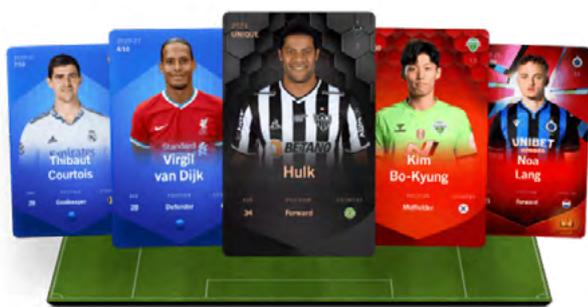
⁴³ <https://blog.veefriends.com/2022/02/11/road-to-series-2-how-to-buy-your-first-nft/>

⁴⁴ <https://www.coindesk.com/tech/2021/11/22/how-book-twitter-misinformation-killed-a-literary-nft-project/#:~:text=In%20an%20apparent%20bid%20to,using%20those%20teens%20creative%20work.&text=In%20less%20than%20five%20hours,Realms%20of%20Ruin%E2%80%9D%20was%20scrapped>

⁴⁵ <https://www.coindesk.com/tech/2021/11/22/how-book-twitter-misinformation-killed-a-literary-nft-project/#:~:text=In%20an%20apparent%20bid%20to,using%20those%20teens%20creative%20work.&text=In%20less%20than%20five%20hours,Realms%20of%20Ruin%E2%80%9D%20was%20scrapped>

⁴⁶ <https://nbatopshot.com/>

Otro ejemplo de NFT en deportes es [Sorare](https://sorare.com/)⁴⁷ (lanzado en diciembre de 2019). La plataforma está especializada en fútbol de fantasía y utiliza un enfoque diferente. Para ellos es menos importante la experiencia de abrir un paquete real que el aspecto del juego. Puedes comprar jugadores y construir tu propio equipo, que es posible administrar activamente y luego usarlo para competir contra otros equipos en un sistema de liga propio. El NFT real es un cromó (estático) o un archivo de imagen muy similar en estilo a los clásicos cromos impresos emitidos por Panini o Topps. Este proyecto ejemplifica una tendencia importante: los NFT parecen estar en proceso de convertirse en algo más que meros objetos de colección o arte. Podemos observar una clara tendencia hacia la implementación de mecanismos de juego que nos lleva a un último sector.



[Sorare \[https://sorare.com/?action=signin\]](https://sorare.com/?action=signin)

Gaming

Por último, nos referiremos al *gaming*, una categoría muy especial en la que el impacto de los NFT es especialmente grande. En el momento de escribir estas líneas, el 52%⁴⁸ de todos los usuarios de la cadena de bloques eran jugadores, lo que le da a esta sección un peso adicional. Al analizar el impacto de los NFT en la industria del juego, tenemos que diferenciar entre los juegos

⁴⁷ <https://sorare.com/>.

⁴⁸ <https://dappradar.com/blog/dapp-industry-report-january-2022>.

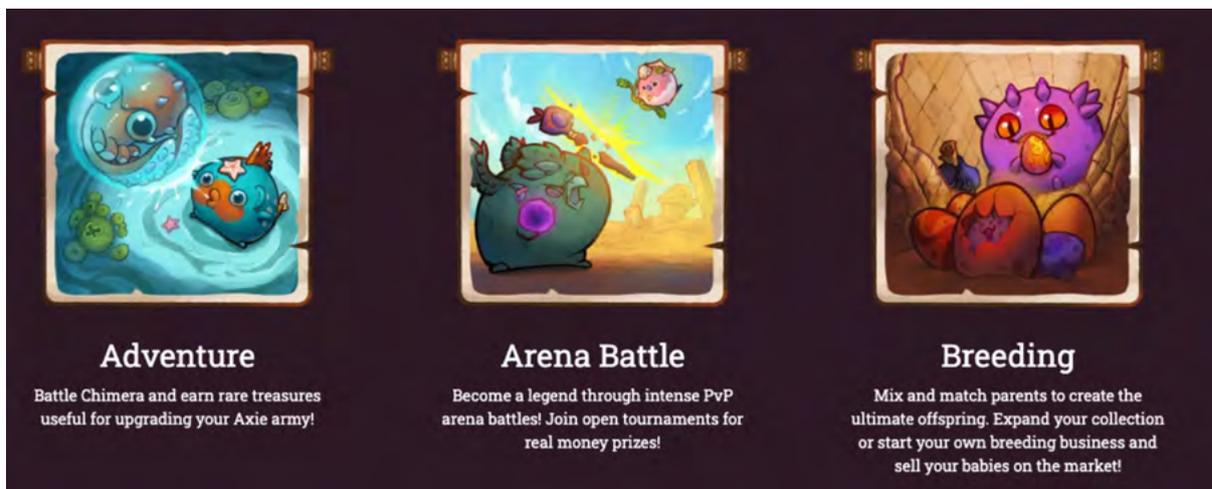
que se crearon en torno a la mecánica de los NFT (lo que significa que el juego no puede existir y no tiene sentido sin ellos) y los que existían previamente y ahora están intentando agregar la mecánica NFT en su funcionamiento.

Comenzaremos con estos últimos y veremos algunos ejemplos de cómo se están adaptando los estudios de videojuegos establecidos. Uno podría pensar, a primera vista, que los jugadores en general podrían estar entre los primeros y más activos seguidores debido a su afinidad digital. Sin embargo, en este punto ha habido cierta controversia en torno a este tema. Ubisoft implementó una expansión de NFT de este tipo en su conocida serie *Tom Clancy's Ghost Recon Breakpoint* (2019, publicada por primera vez en 2001) en diciembre de 2021, pero [con poco éxito entre los fans](#).⁴⁹ SEGA ha retrocedido desde su primer anuncio de explorar posible contenido NFT debido a la reacción negativa de sus fans y Nintendo no solo no ha mostrado, por ahora, ningún interés en los NFT, sino que [expresó activamente su escepticismo](#).⁵⁰ Parece haber una división que podría abrir nuevas oportunidades para los estudios de videojuegos más pequeños y menos conocidos que se especializan en el desarrollo de nuevos juegos basados en cadenas de bloques y dirigidos a un nuevo grupo de entusiastas del *gaming*, como veremos a continuación.

Ya hemos tocado brevemente el tema de la introducción de elementos de juego en el contexto de *CryptoKitties*, uno de los primeros proyectos en combinar una experiencia de juego con colecciones NFT. Desde entonces, han pasado muchas cosas y se puede observar una clara tendencia general hacia la gamificación de los NFT. Cada vez se desarrollan más juegos en

⁴⁹ <https://gamerant.com/ubisoft-quartz-digis-nft-initiative-failure-good/>.

⁵⁰ <https://www.nintendolife.com/features/talking-point-what-could-nfts-mean-for-gaming-and-why-are-they-so-divisive#right-so-whats-happening-with-nfts-in-games-then>.



Axie Infinity [https://cdn.substack.com/image/fetch/f_auto,q_auto:good,fl_progressive:steep/https%3A%2F%2Fbucketeer-e05bbc84-baa3-437e-9518-adb32be77984.s3.amazonaws.com%2Fpublic%2Fimages%2Fb4333529-c293-4c7e-88c3-e608a8815dea_2880x1800.png]

torno al concepto de NFT, especialmente desde 2021, cuando se observa un incremento importante de los juegos basados en la cadena de bloques. Uno de los proyectos más importantes es [Axie Infinity](#),⁵¹ que se basa en el principio de «jugar para adquirir» en oposición al enfoque tradicional de «jugar para ganar». Los jugadores pueden comprar criaturas llamadas «Axies» y coleccionarlas, intercambiarlas, criarlas o usarlas para pelear contra otros jugadores. En esencia, la idea es proporcionar un entorno en el que no solo se pueda disfrutar de la experiencia de juego en general, sino también poseer sus diferentes componentes, como monstruos, herramientas, edificios, armas, etc., mientras [interactúas con una comunidad de ideas afines](#).⁵² A fines de 2021, con un volumen de 4000 millones de dólares, Axie Infinity ha sido [el NFT con el que más se ha comercializado hasta el momento](#).⁵³ De modo que sí parece, aparentemente, que hay una inmensa demanda de esta nueva forma de juego, si uno observa y se dirige a las audiencias correctas.

⁵¹ <https://axieinfinity.com/>

⁵² <https://whitepaper.axieinfinity.com/>

⁵³ <https://dappradar.com/blog/2021-dapp-industry-report/#games>

Excursus/Digresión 3: Los beneficios de los NFT: un desglose

Entonces, ¿por qué tiene sentido que los artistas, músicos, autores y empresas creen NFT? Desde la perspectiva artística, las limitaciones para empezar son muy pequeñas y cada vez es más accesible crear NFT. Es posible ganar *royalties* no solo una vez sino con cada venta futura y lo que es más convincente: una vez que se definen todos los detalles del contrato inteligente, todo sucede de forma automática. Además de tener un canal de ventas directo al grupo o comunidad objetivo, los NFT ofrecen nuevas formas de participación que pueden conducir a mayores niveles de lealtad, apoyo e identificación. Los compradores o fans pueden apoyar y financiar directamente a un artista, músico o autor que les guste y, al hacerlo, sentirse más involucrados y conectados. En cuanto al punto de vista corporativo, los NFT son una nueva forma de producto que puede constituir una valiosa extensión de la cartera de una compañía al abrir un mercado completamente nuevo, con diferentes clientes. Un NFT puede ser más que un solo producto. Se puede combinar con juegos y desbloqueables que ofrecen más contenido o incluso otras formas de compromiso exclusivo. El futuro se acerca a grandes pasos y lo más probable es

que los NFT hayan llegado para quedarse y se volverán cada vez más elaborados e importantes, de modo que algún día un NFT podría ser solo otro producto que los consumidores usan de forma natural o incluso esperan poder comprar. Podría tener sentido comenzar ya a pensar a largo plazo, considerando que los entornos digitales (metaversos) ya se están construyendo activamente.

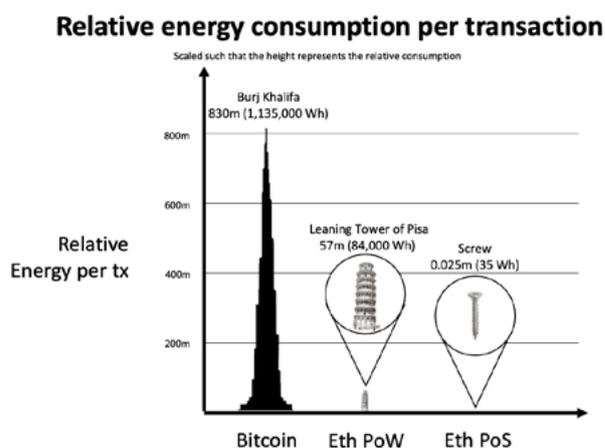
Los NFT son una nueva forma de producto que puede constituir una valiosa extensión de la cartera de una compañía al abrir un mercado completamente nuevo, con diferentes clientes.

Aspectos críticos

La innovación, por lo general, no solo ofrece soluciones, sino que también destaca nuevos desafíos. Si bien es un poco triste ver que se destruye un proyecto tan interesante como «Realms of Ruin» básicamente debido a un malentendido y a la desinformación, los críticos señalaron un problema crucial: las cadenas de bloques bien establecidas como Bitcoin y Ethereum tienen un consumo de energía sustancial y, por lo tanto, un impacto significativo en el medio ambiente. Por otro lado, ya se ha hecho mucho para solventarlo y muchas más iniciativas nuevas están abordando el problema. Echemos un vistazo más de cerca.

El alto consumo de energía de las cadenas de bloques Bitcoin y Ethereum se origina en un protocolo de verificación denominado «prueba de trabajo», necesario para brindar altos niveles de seguridad y descentralización. El protocolo de «prueba de trabajo» requiere mucha potencia computacional (y por lo tanto también mucha energía) de los llamados «mineros» (que son las entidades encargadas de la verificación de cada transacción de cadenas de bloques). El consumo anual de energía del protocolo de «prueba de trabajo» de Ethereum es aproximadamente igual al de Finlandia y con una huella de carbono

similar a la de Suiza. Pero la comunidad de desarrolladores de Ethereum está trabajando en la implementación⁵⁴ de un protocolo diferente llamado «prueba de participación» («proof-of-stake»), que requiere mucho menos poder de computación por parte de los mineros.⁵⁵ Los primeros pasos importantes en esa dirección se dieron en diciembre de 2020.⁵⁶ Para poner en perspectiva el efecto de este cambio de protocolo, si una transacción de Bitcoin tiene la altura del Burj Khalifa (830 m) en Dubái, una transacción en la cadena de bloques Ethereum que utiliza la prueba de trabajo tiene la altura de la torre inclinada de Pisa (57 m), que es un 93 % menor, pero sigue siendo demasiado alta. Con la implementación de la prueba de participación, el consumo de energía por transacción se reduce al tamaño de un tornillo (0,025 m). Si se compara con un método de pago más común, este tipo de protocolo usaría significativamente menos energía que una transacción Visa.⁵⁷



Graphic Energy Consumption [https://ethereum.org/static/6b5219d652112f88202e9768e27f5db1/77672/energy_use_per_transaction.png]

⁵⁴ <https://ethereum.org/en/energy-consumption/>

⁵⁵ La explicación de las diferencias desborda el ámbito de este artículo. Para más detalles, véase <https://www.coinbase.com/de/learn/crypto-basics/what-is-proof-of-work-or-proof-of-stake>

⁵⁶ <https://ethereum.org/en/history/>

⁵⁷ <https://ethereum.org/en/energy-consumption/>

También se están produciendo novedades muy interesantes fuera de un cosmos establecido y probado como es Ethereum. Se están desarrollando cada vez más cadenas de bloques alternativas compatibles con NFT, como, por ejemplo, Flow, Polygon Cardano y Solana, por nombrar solo algunas. A continuación, daremos una descripción general destacando sus principales diferencias. Las hemos organizado en función del tamaño de su capitalización de mercado, de menor a mayor:⁵⁸

La cadena de bloques Flow (1600 millones de dólares) fue lanzada en 2020 por [Dapper Labs](https://www.dapperlabs.com/)⁵⁹ y está muy ligada a un proyecto que mencionamos antes: los *CryptoKitties*. Originalmente, el juego se ejecutaba en la cadena de bloques Ethereum, que, lamentablemente, no podía manejar el inmenso tráfico lo suficientemente rápido y ralentizaba enormemente toda la cadena. Por esta razón, Dapper Labs construyó su propia cadena para ser más rápida, más escalable y barato en términos de tarifas de transacción (prueba de participación). Flow se creó especialmente para responder a las necesidades de los desarrolladores de juegos y coleccionables y ya ha atraído a grandes socios como, por ejemplo, la NBA, la NFL o Ubisoft. Los contratos inteligentes se pueden cambiar incluso después de la implementación de la cadena de bloques, lo que es una [gran diferencia respecto a Ethereum](#).⁶⁰

Los desarrolladores de Ethereum son plenamente conscientes de las desventajas de su propia cadena de bloques, por lo que en 2017 crearon una solución de escalado o «cadena lateral» que se ejecuta en paralelo a Ethereum y permite transacciones más rápidas y tarifas más bajas: la cadena de bloques Polygon (10 100 millones de dólares). Si Ethereum es el tren local

que recorre la ciudad haciendo muchas paradas, Polygon es el expreso que sigue la misma ruta, pero hace menos paradas, lo que permite una mayor velocidad. Se pueden acceder y transferir fondos de Ethereum a Polygon [construyendo «puentes» entre ellos a través de su cartera criptográfica](#).⁶¹ Sin embargo, no es una cadena de bloques autónoma, sino una llamada «solución de segunda capa» que se ejecuta en la red Ethereum. Si la cadena principal experimenta problemas, también lo hace la cadena secundaria. Una vez que se haya hecho el cambio de prueba de trabajo a prueba de participación, Polygon seguramente adquirirá mucha más importancia.

Charles Hoskinson fue uno de los ocho cofundadores de la cadena de bloques Ethereum. Dejó el proyecto en 2014 debido a un desacuerdo estratégico fundamental con Vitalik Buterin, que quería mantener Ethereum como una organización sin fines de lucro, mientras que [Hoskinson quería aceptar capital de riesgo](#).⁶² Hoskinson comenzó a trabajar en su propia solución y lanzó la cadena de bloques Cardano (28 400 millones de dólares) utilizando también el protocolo de prueba de participación con una velocidad de aproximadamente [250 transacciones por segundo](#).⁶³ Lo que diferencia a Cardano de las otras cadenas de bloques es su base en la investigación académica. Siguen un enfoque estrictamente basado en la evidencia científica en su toma de decisiones, lo que, en consecuencia, los lleva a ser capaces de [ofrecer tecnología de vanguardia](#).⁶⁴ La misión de la cadena de bloques Cardano es «lograr la escalabilidad, la interoperabilidad y la sostenibilidad necesarias para las aplicaciones del mundo real». El desarrollo se divide en cinco

⁵⁸ Basado en datos de marzo de 2021.

⁵⁹ <https://www.dapperlabs.com/>.

⁶⁰ <https://101blockchains.com/flow-blockchain/#:~:text=Flow%20blockchain%20utilizes%20a%20distinct,and%20a%20developer%2Dfriendly%20environment.>

⁶¹ <https://www.coinbase.com/de/learn/crypto-basics/what-is-polygon>

⁶² <https://www.forbes.com/sites/angelauye-ung/2018/02/07/charles-hoskinson-ethereum-io-hk-blockchain-crypto-cryptocurrency/?sh=761bocof7c15>

⁶³ <https://coinmarketcap.com/alexandria/article/a-deep-dive-into-cardano>

⁶⁴ <https://www.investopedia.com/cardano-definition-4683961>

fases: [Fundación, Descentralización, Contratos Inteligentes, Escalamiento y Gobernanza](#).⁶⁵ El objetivo de la empresa es completar la fase de Contratos Inteligentes y [entrar en la fase de Escalamiento en 2022](#).⁶⁶

Una última cadena de bloques alternativa que queremos presentar aquí ha estado ganando cada vez más fuerza desde su lanzamiento en 2019: la cadena de bloques Solana (28 400 millones de dólares). Un aspecto que la diferencia de las demás es el hecho de que está utilizando otro protocolo diferente llamado «prueba de historial»⁶⁷ que puede procesar 50 000 transacciones por segundo en comparación con las 15 a 30 de Ethereum o las 250 de Cardano. Esto conduce, a cambio, a transacciones con tarifas más bajas, etc.

Como muestra esta descripción general, están sucediendo muchas cosas interesantes y eso que nos hemos dejado en el tintero otras cadenas de bloques importantes como [Tezos](#),⁶⁸ [Cosmos](#)⁶⁹ o [Polkadot](#),⁷⁰ aunque las mencionamos para que el lector pueda profundizar más en ellas.

Teniendo en cuenta todos estos desarrollos, podemos decir que el desafío del impacto ambiental de la tecnología de cadena de bloques, especialmente para el uso de NFT, ha sido reconocido y la industria lo está abordando activamente. Debido a la naturaleza limitada de este artículo, lamentablemente solo podemos mencionar por encima otros temas importantes que la comunidad está combatiendo con decisión,

⁶⁵ <https://roadmap.cardano.org/en/>

⁶⁶ <https://beincrypto.com/charles-hoskinson-outlines-ambitious-2022-roadmap-for-cardano-ada/>

⁶⁷ Para más información visitar <https://solana.com/news/proof-of-history>

⁶⁸ <https://tezos.com/>

⁶⁹ <https://cosmos.network/>

⁷⁰ <https://polkadot.network/>

como la [piratería](#),⁷¹ la [seguridad](#)⁷² o la creciente influencia de los grandes grupos corporativos.

Ciertamente, también ha habido informes sobre lavado de dinero, movimientos racistas o fraude y, sin duda, estos problemas también deben abordarse. Sin embargo, no son necesariamente problemas criptográficos específicos, sino más bien cuestiones a las que muchas otras industrias, y probablemente la sociedad en su conjunto e internet en general, se enfrentan, porque hay humanos involucrados que, a veces, no actúan con las mejores intenciones. Esta nueva tecnología seguramente evolucionará, como lo hará la sociedad, con todas las implicaciones negativas que ello conlleva, pero también, y afortunadamente, con todos los aspectos positivos y sorprendentes.

Conclusión. ¿Cómo impactan los NFT en el sector cultural?

Volvamos ahora a la gran pregunta del principio: ¿por qué la gente gasta millones y millones en archivos digitales que puede «guardar al hacer clic con el botón derecho»? Pues porque hay más en ellos de lo que parece, mucho más, como hemos tratado de demostrar a lo largo de este artículo. Hemos analizado diferentes industrias dentro del sector cultural, si bien no todas, y hemos descubierto que los NFT están aumentando en toda la industria y afectando a los creadores de contenido o «vendedores» en su producción, así como a los fans o «compradores» en términos de consumo. Los NFT ciertamente parecen haberse convertido en una tendencia de éxito, lo que destaca aún más por el hecho de que el renom-

⁷¹ <https://www.investopedia.com/tech/how-blockchain-can-fight-piracy/#:~:text=In%20theory%2C%20a%20blockchain%20Internet,-content%20surveillance%20and%20digital%20watermarking.>

⁷² https://www.researchgate.net/publication/348485529_Blockchain_Security_Attacks_Challenges_and_Solutions_for_the_Future_Distributed_IoT_Network

brado [diccionario Collins eligió «NFT» como su palabra del año 2021.](#)⁷³

El efecto en el sector cultural ya ha sido inmenso y debe verse desde un doble punto de vista: por un lado, el del consumidor o aficionado para quien los NFT ofrecen un valor adicional muy interesante que se presenta de muchas formas diferentes y que permite nuevas vías de celebrar, apoyar y comprometerse con sus ídolos. El concepto de poseer y comercializar productos digitales por sí solos, ya sea arte, música, zapatos, etc., ya ha abierto todo un nuevo mundo de oportunidades. Además de tener una prueba de propiedad de un activo, los fans pueden obtener permisos de propiedad intelectual y derechos de voto sobre la dirección creativa de un proyecto. Pueden ser copropietarios de una parte de su libro favorito u obtener una parte de los ingresos por retransmisión de su música favorito. Pueden poseer sus coleccionables, incluso jugar con ellos, desarrollarlos y criarlos. Además, los aficionados y coleccionistas ahora tienen la posibilidad de revenderlos cuando sientan que ya no los necesitan.

Pero, por otra parte, la tecnología NFT también remodela la forma en que los editores crean sus productos, porque ahora pueden contar con los ingresos del mercado de reventa al que antes no tenían acceso. Los creadores de todo tipo tienen la posibilidad de interactuar con sus fans en un nivel hasta ahora inédito: pueden vender productos de multicapas con experiencias especiales, membresías, acceso y contenidos exclusivos, etc. Existe un mundo completamente nuevo de formas innovadoras de monetizar la producción creativa que conduce a una reevaluación general y una actualización de los activos digitales. La lista sigue y sigue, lo que convierte a los NFT en una nueva y atractiva forma de producto que puede combinar el arte con utilidades especiales que agregan valor real a los clientes y fans. Estos son indicadores de que los NFT no son solo algo para darle a un becario para que experimente,

⁷³ <https://www.collinsdictionary.com/woty>

sino, por el contrario, un nuevo campo comercial potencial que podría conducir a la creación de divisiones completamente nuevas y especializadas dentro de las empresas.

Con todo, podemos observar cuatro componentes principales interrelacionados que ganan cada vez más importancia: comunidad, utilidad, gamificación e interoperabilidad. Un hecho que no se puede enfatizar lo suficiente es al mismo tiempo obvio: cada proyecto necesita una comunidad fuerte que lo apoye y se comprometa activamente con él. En ese sentido, un NFT debe verse como un constructor de comunidad, con el poder de reunir en torno a él a un grupo especial de personas (expertos, fans, creativos, comerciales, etc.). Personas que disfrutan coleccionando, comprando, vendiendo, aprendiendo y hablando del mismo proyecto. Cultivar una comunidad sólida y fiel es fundamental y representa la base sobre la cual construir un proyecto. La gente realmente necesita estar convencida de que ese proyecto es serio y confiable. Eso solo se puede lograr siendo transparente sobre la idea y la visión, así como sobre uno mismo, su organización, su trabajo, etc. Cuando esto se hace bien, la comunidad llega a ser, más que simplemente el grupo objetivo, una especie de mecanismo de marketing en sí misma, generando emoción y, en el mejor de los casos, más tráfico y ventas. Los proyectos futuros estarán cada vez más impulsados por la comunidad y, a esas alturas, el concepto de NFT habrá evolucionado hasta el punto de que los fans esperarán que un NFT atractivo sea más que un simple archivo: querrán que los ayude a conectarse con un grupo de personas de ideas afines reunidas alrededor de un proyecto con el que puedan identificarse y en el que participar activamente.

Participar es, por supuesto, mucho más fácil y natural si hay utilidades concretas conectadas a los NFT que ofrecen un verdadero valor añadido y hacen que sea más atractivo para los compradores optar por participar. Los jugadores ya utilizan más de la mitad de todo el tráfico de NFT en la cadena de bloques, razón por la cual

muchos proyectos nuevos intentan incorporar algún tipo de mecanismo de juego para satisfacer esa demanda. Sin duda, habrá cada vez más proyectos que hagan uso de esa tendencia para hacer que sus NFT sean más «jugables». El camino hacia el metaverso está claramente trazado, por lo que también habrá que poner especial atención a la interoperabilidad de los NFT para que sea posible utilizarlos en diferentes entornos o mundos digitales. Un mundo en el que puedes vivir en tu casa digital, admirar tu obra de arte de Beeple colgada en la pared, que tu avatar camine por las calles escuchando la nueva canción de Kings of Leon mientras presume de sus flamantes zapatillas Nike y lleva el manuscrito de tu autor favorito, que todavía no se ha publicado, bajo el brazo.

Sin embargo, es importante recalcar que aún queda mucho trabajo por hacer, muchos puentes por cruzar. Pero parece que la comunidad está abordando activamente los desafíos. Algunos podrían decir que los NFT llegaron para quedarse. Pero nadie tiene una bola de cristal y puede asegurar con certeza lo que depara el futuro. ¿Fue eso lo que Neal Stephenson imaginó cuando usó por primera vez la palabra «metaverso» en su novela *Snow Crash* en el año 1992? Al menos en su opinión, «todavía estamos lejos del metaverso».⁷⁴ Y ciertamente parece como si solo estuviéramos rozando la superficie de todo lo que es posible. Todavía hay mucho territorio inexplorado por descubrir, mucho potencial por explotar.

⁷⁴ <https://coinyuppie.com/interview-with-neil-stephenson-the-father-of-metaverse-and-the-author-of-avalanche/>.

Referencias

https://docs.google.com/document/d/1AnkP_cVZTCMLIzw4DvsW6M8Q2JCollzrT-LuoWu2z1BE/edit#

<https://hypebeast.com/2022/2/cryptopunk-5822-record-breaking-8000-eth-23-7-million-usd-sale-info>

<https://twitter.com/baycstudios/status/1487171042837680134?s=21>

<https://www.wired.com/story/celebrity-nfts/>

<https://onlineonly.christies.com/s/beeple-first-5000-days/beeple-b-1981-1/112924>

<https://ipfsgateway.makersplace.com/ipfs/QmXkxpwAHCtDXbbZHUwqtFucG1RM-S6T87vi1CdvadFL7qA>

<https://ethereum.org/en/developers/docs/standards/tokens/erc-721/>

<https://ethereum.org/en/smart-contracts/>

<https://www.cnbc.com/2021/03/03/kings-of-leon-to-release-album-as-nft-.html>

<https://www.nme.com/news/music/nas-to-sell-royalty-rights-to-two-of-his-songs-as-nfts-313351>

https://www.cnmv.es/Portal/quees/Funciones/CNMV_ESIS_IIC.aspx

<https://fortune.com/2021/10/29/nfts-music-industry/>

<https://www.larvalabs.com/cryptopunks>

<https://news.nike.com/news/five-things-to-know-roblox>

<https://www.cbsnews.com/news/nike-metaverse-rtfkt-nikeland-roblox-nft/>

<http://www.somewhere-magazine.com/gucci-auctions-off-its-first-nft-film-inspired-by-aria-collection/>

<https://www.crfashionbook.com/fashion/a38795053/heres-how-to-get-your-hands-on-gucci-x-superplastics-exclusive-nfts/>

<https://www.highsnobiety.com/p/louis-vuitton-nft-game/>

<https://dappradar.com/blog/dapp-industry-report-january-2022>

<https://dappradar.com/blog/2021-dapp-industry-report#games>

<https://dappradar.com/blog/2021-dapp-industry-report#games>

<https://dappradar.com/blog/dapp-industry-report-january-2022>

<https://markmanson.net/books/subtle-art>

<https://www.neilstrauss.com/the-game-has-changed/>

<https://medium.com/@LITWTF/lit-a-new-era-a42ce4cb1494>

<https://litwtf.mypinata.cloud/ipfs/QmRC1D-6fPfdvy92cXTBnNagersKErPRhPS5HnLVSxn-cBR8/683.html>

<https://veefriends.com/faqs>

<https://www.garyvaynerchuk.com/twelve-and-a-half-a-taste-of-the-ingredients/>

<https://blog.veefriends.com/2022/01/09/book-games-gameplay-rules/>

<https://blog.veefriends.com/2022/02/11/road-to-series-2-how-to-buy-your-first-nft/>

<https://www.coindesk.com/tech/2021/11/22/how-book-twitter-misinformation-killed-a-literary-nft-project/#:~:text=In%20an%20apparent%20bid%20to,using%20those%20teens%20creative%20work.&text=In%20less%20than%20five%20hours,Realms%20of%20Ruin%E2%80%9D%20was%20scrapped>

<https://www.coindesk.com/tech/2021/11/22/how-book-twitter-misinformation-killed-a-literary-nft-project/#:~:text=In%20an%20apparent%20bid%20to,using%20those%20teens%20creative%20work.&text=In%20less%20than%20five%20hours,Realms%20of%20Ruin%E2%80%9D%20was%20scrapped>

<https://dappradar.com/blog/dapp-industry-report-january-2022>

<https://gamerant.com/ubisoft-quartz-digits-nft-initiative-failure-good/>

<https://www.nintendolife.com/features/talking-point-what-could-nfts-mean-for-gaming-and-why-are-they-so-divisive#right-so-whats-happening-with-nfts-in-games-then>

<https://whitepaper.axieinfinity.com/>

<https://dappradar.com/blog/2021-dapp-industry-report/#games>

<https://ethereum.org/en/energy-consumption/>

<https://www.coinbase.com/de/learn/crypto-basics/what-is-proof-of-work-or-proof-of-stake>

<https://ethereum.org/en/history/>

<https://solana.com/news/proof-of-history>

<https://ethereum.org/en/energy-consumption/>

<https://101blockchains.com/flow-blockchain/#:~:text=Flow%20blockchain%20utilizes%20a%20distinct,and%20a%20developer%2Dfriendly%20environment.>

<https://www.coinbase.com/de/learn/crypto-basics/what-is-polygon>

<https://www.forbes.com/sites/angelaueung/2018/02/07/charles-hoskinson-ethereum-iohk-blockchain-crypto-currency/?sh=761bocof7c15>

<https://coinmarketcap.com/alexandria/article/a-deep-dive-into-cardano>

<https://www.investopedia.com/cardano-definition-4683961>

<https://roadmap.cardano.org/en/>

<https://beincrypto.com/charles-hoskinson-outlines-ambitious-2022-roadmap-for-cardano-ada/>

<https://www.investopedia.com/tech/how-blockchain-can-fight-piracy/#:~:text=In%20theory%2C%20a%20blockchain%20Internet,content%20surveillance%20and%20digital%20watermarking.>

https://www.researchgate.net/publication/348485529_Blockchain_Security_Attacks_Challenges_and_Solutions_for_the_Future_Distributed_IoT_Network

<https://www.collinsdictionary.com/woty>

<https://coinyuppie.com/interview-with-neil-stephenson-the-father-of-metaverse-and-the-author-of-avalanche/>

Plataformas NFT

<https://www.larvalabs.com/cryptopunks>

<https://www.cryptokitties.co/>

<https://boredapeyachtclub.com/>

<https://superplastic.co/>

<https://www.bookcoin.com/>

<https://www.creatokia.com/en>

<https://www.bookwire.net/>

<https://www.jenkinsthevalet.com/>

<https://veefriends.com/>

<https://nbatopshot.com/>

<https://sorare.com/>

<https://axieinfinity.com/>

<https://www.dapperlabs.com/>

Cadenas de bloques

<https://ethereum.org/>

<https://solana.com/>

<https://tezos.com/>

<https://cosmos.network/>

<https://polkadot.network/>

<https://cardano.org/>

Cuentas de Twitter para seguir

@beeples: https://twitter.com/beeples?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor

@fewocious: https://twitter.com/fewocious?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor

@IAMMarkManson: https://twitter.com/IAMMarkManson?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor

@neilstrauss: https://twitter.com/neilstrauss?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor

@Jenkinsthevalet: https://twitter.com/jenkinsthevalet?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor

@garyvee: https://twitter.com/garyvee?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor

Imágenes

[https://opensea.io/collection/cryptopunks?search\[sortAscending\]=false&search\[sortBy\]=PRICE](https://opensea.io/collection/cryptopunks?search[sortAscending]=false&search[sortBy]=PRICE)

<https://www.cryptokitties.co/catalogue/cryptokitties>

<https://boredapeyachtclub.com/#/home>

<https://onlineonly.christies.com/s/beeples-first-5000-days/beeples-b-1981-1/112924>

<https://jingdaily.com/non-fungible-tokens-nft-art-world/>

<https://niftygateway.com/itemdetail/primary/ox2250d7c238392f4b575bb26c672afe45foadcb75/1>

<https://www.highsnobiety.com/p/louis-vuitton-nft-game/>

<https://www.creatokia.com/en/digital-originals>

<https://www.creatokia.com/en/s/homepage>

https://ethereum.org/static/6b5219d-652112f88202e9768e27f5db1/77672/energy_use_per_transaction.png

<https://www.jenkinsthevalet.com/>

<https://www.harperbusiness.com/assets/9780062674685/Twelve-and-a-Half-Gary-Vaynerchuk/>

<https://sorare.com/?action=signin>

https://cdn.substack.com/image/fetch/f_auto,q_auto:good,fl_progressive:steep/https%3A%2F%2Fbucketeer-e05bbc84-baa3-437e-9518-adb32be77984.s3.amazonaws.com%2Fpublic%2Fimages%2Fb4333529-c293-4c7e-88c3-e608a-8815dea_2880x1800.png

LA TRANSFORMACIÓN DE LAS BIBLIOTECAS EN LA ERA DIGITAL

CARME FENOLL · @CARMEFENOLL

Bibliotecaria. Actualmente dirige el Área de Cultura y Comunidad de la Universitat Politècnica de Catalunya, desde donde ha puesto en marcha el programa UPCArts. Su trayectoria profesional ha estado vinculada a las bibliotecas. Entre 2012 y 2018 fue jefa del Servicio de Bibliotecas de la Generalitat de Catalunya, desde donde impulsó proyectos pioneros como Bibliowikis, Bib&Play, Leer el Teatro o Desiderata. Está involucrada en patronatos relacionados con la transformación educativa y la cultura.

Panorámica de las bibliotecas en el siglo XXI

A las puertas de la primavera de 2022, nos encontramos con un panorama relevante para conectar con la actualidad bibliotecaria. Por un lado, parece que después de dos duros años de afrontar una pandemia sin precedentes podemos recapitular y asumir aprendizajes. En esos meses inciertos, un fenómeno literario inesperado apareció en las librerías: *El infinito en un junco*, Premio Nacional de Ensayo 2020 y todavía superventas en nuestro país. Los lectores conectaron emocionalmente con la historia de los libros y la lectura y se interesaron por un universo bibliotecario desconocido por el público en general. Tal y como comenta su autora, Irene Vallejo:

En estos últimos meses nos hemos dado cuenta de que los libros a los que tantas veces se les ha pronosticado la muerte o la irrelevancia en realidad han sido vitales para nosotros. Los lectores se han mostrado protegidos y serenos en un momento de gran angustia.

La transformación digital de las bibliotecas es un hecho relevante y disruptivo, pero también lo es y lo será la capacidad de transformación personal. De nada servirá disponer de las colecciones digitalizadas si no somos capaces de crear vínculos en una sociedad cada vez más dispersa y emocionalmente dañada.

Por otro lado, más recientemente, el mundo sigue expectante los acontecimientos de la incipiente guerra entre Rusia y Ucrania. El pasado 23 de febrero de 2022, en vísperas de los ataques, las bibliotecas ucranianas lanzaron un manifiesto¹ en el que recordaban su función:

¹ La respuesta de las asociaciones bibliotecarias ante el conflicto bélico en Ucrania: <https://www.julian-marquina.es/la-respuesta-de-las-asociaciones-bibliotecarias-ante-el-conflicto-belico-en-ucrania/>.

Las bibliotecas son espacios educativos donde todos tienen la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades. Los bibliotecarios enseñan y ayudan a cientos de miles de personas todos los días a dominar las habilidades para vivir en el mundo digital y tener un ciberespacio seguro para ellos y sus seres queridos.

Las bibliotecas son espacios físicos y virtuales idóneos para promover valores de paz y de entendimiento entre culturas. Por eso es tan importante reivindicar el despliegue de políticas de biblioteca escolar que aseguren el acceso a todos los niños a colecciones físicas y digitales adecuadas. Compartir y generar conocimiento desde la escuela fomentará hábitos saludables a nivel informacional y relacional.

Este artículo mostrará también cómo conviven las bibliotecas físicas y los libros con la transformación digital, intentando destacar algunos de los pasajes importantes de la irrupción de la automatización y la digitalización en las bibliotecas para responder a las necesidades cambiantes de su comunidad. Lejos de augurar alguna cosa más que el cambio constante, nos proponemos ofrecer una mirada calidoscópica a la digitalización de las bibliotecas.

La irrupción de los contenidos digitales

Una visita a cualquier biblioteca pública de nuestro entorno nos permitirá visualizar rápidamente que la transformación digital está muy presente en el campo bibliotecario. Los catálogos y sistemas de gestión bibliotecaria hace treinta años que están automatizados. Las fichas de cartulina y las bases de datos en CD-ROM han pasado a la historia y permanecen en nuestra memoria en el mismo rincón que ocupan las máquinas de escribir o los listines telefónicos.

Los cambios digitales en las bibliotecas no han sido especialmente traumáticos. Su naturaleza ha sido, en líneas generales, percibida como

necesaria y coherente. Las primeras en dar el paso fueron las bibliotecas universitarias y las nacionales, gracias a su capacidad de liderazgo y mayor autonomía. La década de los noventa consolida en nuestro país los programas automatizados de gestión bibliotecaria y abre nuevas posibilidades para la cooperación bibliotecaria.

El usuario de las bibliotecas de principios del siglo XXI empieza a utilizar catálogos automatizados, consultar bases de datos y ver la biblioteca como un espacio proveedor de conexión a internet, ese nuevo paradigma que transformará todos los ámbitos de relación.

La alfabetización digital es una de las mayores contribuciones de finales del siglo XX en las bibliotecas. Garantizar el acceso a la información fue, es y será el gran objetivo de estas instituciones.

La evolución de la publicación científica electrónica, y especialmente el cambio de paradigma que supuso el acceso a las revistas científicas, impulsó las bibliotecas digitales académicas y situó en el centro de las preocupaciones bibliotecarias el acceso abierto, la preservación digital y la ciencia ciudadana.

Las bibliotecas del siglo XXI deben garantizar la alfabetización digital y el acceso a la información.

Los portales actuales de las bibliotecas brindan acceso a contenidos digitales y se debaten en crear acceso relevante a los usuarios: ¿qué experiencia puede mejorar el acceso autónomo de los usuarios? o, en otras palabras, ¿qué aporta la biblioteca que no aporte una búsqueda autónoma en Google? ¿Qué valor añadido relevante ofrece una aplicación móvil bibliotecaria? Para responder a estas preguntas debemos trabajar codo con codo con los usuarios de los servicios: testear, crear con ellos, consultar. La gestión estratégica desde los despachos debe pasar a la historia. La tecnología que nos permite controlar mejor los hábitos y el acceso a los datos de

impacto de nuestros servicios está a nuestro alcance. Únicamente seremos mejores si incorporamos procesos que impliquen directamente a los usuarios. Aprender y reproducir iniciativas exitosas del ámbito público y privado también debe formar parte de las prácticas habituales. Si alguna cosa puede definir el ADN de las bibliotecas es la cooperación.

Derechos humanos y acceso universal a los contenidos

El 29 de noviembre de 1994 se aprobó el Manifiesto de la Biblioteca Pública² elaborado conjuntamente por la Unesco y la IFLA.³ Se trata de la iniciativa más importante para definir y afianzar las políticas bibliotecarias. Podríamos tratarlo como el documento inspiracional más relevante, motor de políticas internacionales y bitácora profesional. El manifiesto sitúa las bibliotecas públicas como puerta de acceso al conocimiento, vertebradoras del acceso libre al pensamiento, la cultura y la información.

Una de sus proclamas finales no puede caer en el olvido: un recordatorio para gobiernos locales, provinciales, autonómicos, nacionales e internacionales:

La biblioteca pública ha de ser en principio gratuita. La biblioteca pública ha de estar bajo la responsabilidad de las autoridades locales y nacionales. [...] Ha de ser un componente esencial de toda estrategia a largo plazo de cultura, información, alfabetización y educación.

El carácter gratuito de los servicios bibliotecarios es un tema que ha rozado controversias pero que se mantiene en pie, pese al marcado carácter disruptivo con las tendencias de una sociedad

² <https://www.ifla.org/es/publications/manifiesto-de-la-ifla-unesco-sobre-la-biblioteca-publica-1994/>.

³ International Federation of Library Association and Institutions: <https://www.ifla.org/>.

proclive a no otorgar valor a los servicios públicos y/o gratuitos. La oferta del servicio de préstamo gratuito sigue siendo un logro social en todos los sentidos, puesto que promueve varios valores poco habituales: la confianza en el ciudadano, la economía circular (tan en boga en los tiempos de habituarnos a observar los ODS como guía), la libertad y el acceso igualitario.

El 1 y 2 de diciembre de 2001 se aprobaba la iniciativa de Acceso Abierto de Budapest, en una reunión convocada por el Open Society Institute (ahora Open Society Foundations). El objetivo era acelerar la puesta en marcha de sistemas gratuitos de acceso digital a la investigación académica. Ellos fueron los precursores de las actuales iniciativas a favor del acceso abierto. Los profesionales de las bibliotecas se erigen en líderes de un movimiento que avanza imparable hacia la ciencia abierta y fomenta iniciativas de ciencia ciudadana.

Veinte años después de la iniciativa de Budapest, la Unesco aprobó en su sesión anual de 2021 su *Recomendación sobre ciencia abierta*.⁴ En ella promueve que los Estados adopten medidas concurrentes en la definición común de ciencia abierta y más concretamente que las publicaciones científicas, los datos de investigación, el programario y los equipos informáticos se publiquen con licencias abiertas o en dominio público. Es importante destacar que la *Recomendación* promueve la cooperación internacional, incluyendo la llamada a la Unesco a elaborar objetivos de ciencia abierta alineados con los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).

Desde 1994 hasta 2021, en pleno contexto de pandemia y habituados a seguir la carrera científica por las vacunas, la Unesco continúa ofreciendo un marco internacional de promoción y armonización del acceso abierto a la información

⁴ *Recomendación de la Unesco sobre la ciencia abierta*, París, Unesco, 2021, 36 pp. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa [Consulta: 10/01/2022].

como derecho humano universal y deja claro que se espera de la sociedad del futuro. Reivindicar el carácter de derecho humano universal desde las instituciones bibliotecarias es un deber y una necesidad cultural de primer orden.⁵



Los profesionales de las bibliotecas ante los nuevos retos

Nos adentramos en el capítulo esencial de cualquier transformación: las personas. La figura del bibliotecario se ha transformado en una línea similar a la que ha experimentado la figura del profesor. De la presencia poderosa, transmisores del saber, con ciertas connotaciones negativas de autoritarismo y actitud distante, se ha pasado a la figura de un acompañante, guía o mentor. Una presencia quizás más débil pero menos coercitiva de los profesionales.

El siglo XXI nació con un gran logro generalizado: la profesionalización en las bibliotecas era un hecho y la profusión de estudios universitarios de Biblioteconomía y Documentación permitió la incorporación en los centros bibliotecarios de perfiles cualificados y con vocación de servicio.

Los profesionales de las bibliotecas son valorados positivamente entre los ciudadanos, en el caso de las bibliotecas públicas, y por parte de la comunidad escolar o universitaria en el caso de las bibliotecas académicas. Pero ¿conocen bien

⁵ <https://council.science/current/news/unesco-science-commission-adopts-open-science-recommendation/>.

estas comunidades la tarea de los profesionales? Creo que aquí hay un primer reto. La historia ha impulsado una imagen estereotipada de los bibliotecarios, ligada principalmente a la lectura en silencio y al orden de los libros. Así que la pregunta de cuál es la función de los bibliotecarios en unos espacios donde los libros ocupan menos protagonismo está servida. La poca presencia en los medios de comunicación y el papel en la sombra de muchos profesionales no ayudan a dar a conocer una labor imprescindible para la cohesión social. Es fundamental que los bibliotecarios hagan una labor pedagógica y participen en los debates estratégicos de sus organizaciones. También es altamente recomendable el fortalecimiento de las asociaciones profesionales y su presencia en el debate público.

En un entorno laboral en el que la integración de herramientas de inteligencia artificial será capaz de automatizar procesos, el valor añadido del profesional será la humanización.

Para dar respuesta a las necesidades informativas se han incrementado las herramientas de gestión de los profesionales. Pero lo han hecho en la misma proporción en que ha crecido la autonomía del usuario para crear sus propias rutinas de acceso. Muchos usuarios abandonan las bibliotecas o esperan un cambio que conquiste sus intereses. En este sentido, la alianza con museos y archivos (el denominado GLAM) puede ser muy útil.

Las bibliotecas han ampliado sus fronteras físicas y hace tiempo que proporcionan acceso a contenidos digitales desde plataformas pensadas tanto para allegar fondos como para despertar curiosidad o interés por los servicios. Estas plataformas, como no puede ser de otra manera, van evolucionando para satisfacer las necesidades y desplegándose actualmente en aplicaciones móviles. También las páginas web de la mayor parte de las bibliotecas tienen ya diseños *responsive*, adaptables a los nuevos usos móviles.

Sin embargo, hay una cuestión que queda latente: ¿cómo debe ser la atención y dónde debe poner el foco el profesional de las bibliotecas? En un entorno laboral en el que la integración exponencial de herramientas de inteligencia artificial será capaz de automatizar procesos y resolver problemas informativos, el valor añadido del profesional será la humanización, acompañamiento y empatía con la necesidad de sus usuarios.

Estamos hablando de prescriptores culturales personalizados, de bibliotecarios «incrustados» de forma proactiva, de agentes con nombre y apellidos que acompañen a ciudadanos. Así que, cuando pensemos en nuevos perfiles de los bibliotecarios, debemos pensar en sus habilidades, más que en sus conocimientos iniciales. ¿Y cuáles son esas habilidades? Según la American Library Association (ALA), serán imprescindibles la creatividad para responder a los retos con innovación y flexibilidad; habilidades interpersonales vinculadas a una comunicación efectiva y que incluya mediación; conocimiento relevante de la comunidad, especialmente de los más desfavorecidos, y planificación de eventos accesibles a diferentes audiencias.⁶

Hasta hace poco tiempo este tipo de habilidades denominadas *soft skills* se consideraban complementarias para un profesional. Las cosas están cambiando y la blandura ha dado paso a la prioridad. Como dice Xavier Marcet en su último libro, queda cada vez más claro que la estrategia son las personas. «Las ideas no andan solas. Pueden ser importantes, inspiradoras, pero

⁶ Rebecca Joy Norlander y Jena Barchas-Lichtenstein, *Skills for 21st-Century librarians: learning objectives for library programming*, Chicago, American Library Association, 2021, 16 pp. Disponible en: http://feedproxy.google.com/~r/Document-But-letDelCobdc/~3/7U3lyJVGcl/?utm_source=feedburner&utm_medium=email [Consulta: 07/02/2022].

su impacto depende de quién las ejecuta, de su competencia, de su ética y de su compromiso».⁷

Corremos el peligro de poner la atención únicamente en contabilizar y parametrizar numéricamente los impactos de los servicios bibliotecarios, obviando con demasiada frecuencia qué cambios positivos ejerce el conocimiento entre los ciudadanos o usuarios. Muy pocos planes estratégicos contemplan evaluaciones cualitativas o métodos de cocreación o consulta directa. Este es un cambio importante, que pasa también por estilos de liderazgo que asuman una gestión más horizontal.

Los profesionales que se enfrentan a los nuevos retos y necesidades deben tener una base de formación tecnológica superior a la media, puesto que deben aportar al usuario más conocimiento y oportunidades de los que tiene de partida. Pero sus habilidades para hacer frente a las necesidades y ayudar a redefinir y diversificar los servicios será todavía más importante.

Poner la atención en contabilizar y parametrizar numéricamente los impactos de los servicios bibliotecarios, pero también los cambios positivos que ejerce el conocimiento entre los usuarios.

Pongamos un ejemplo reciente que conozco bien: 2022, 50 aniversario de la Universitat Politècnica de Catalunya, el Servicio de Bibliotecas se plantea sus nuevos retos vinculados a los profesionales: racionalizar los horarios para incluir nuevos servicios digitales que se puedan asumir mediante trabajo a distancia. También prevé incrementar la formación intensiva y personalizada de la plantilla actual, elaborando un itinerario de formación personal y especializada para cada trabajador y por último incorporar los siguientes perfiles profesionales: graduados en Informática, Multimedia y Comunicación Audio-

⁷ Xavier Marcet i Gisbert, *Crecer haciendo crecer: el secreto de las empresas consistentes* (3.ª ed.), Barcelona, Plataforma Editorial, 2022.

visual. Se trata de tendencias que irán tomando forma en los próximos años.

Tipologías bibliotecarias y adaptación al mundo digital

Veamos una introducción a las estrategias digitales de los principales tipos de bibliotecas.

Empecemos por las públicas, de las que hay que destacar su papel fundamental en la alfabetización digital y en el acceso gratuito a internet, sobre todo a principios del siglo XXI, cuando las telecomunicaciones no tenían el recorrido actual. Se ha hablado poco de esta función social que asumieron de forma precoz y dinámica las bibliotecas públicas. Posiblemente, la visión de estas asociada al servicio social y a paliar necesidades de personas desfavorecidas ha impedido en el imaginario colectivo destacar más la función formativa y proactiva de estas estrategias digitales. La labor formativa debe continuar siendo prioritaria. El lado oscuro de las 3697 bibliotecas públicas en España está en las grandes desigualdades entre comunidades autónomas, donde existen importantes diferencias en la implementación territorial por razones históricas y políticas, que sitúan una media de inversión pública por habitante en 2018 de 10,20 euros, con un rango que oscila entre los 16,42 euros de Cataluña y los 5,78 euros de las Islas Canarias. En este sentido, debemos aplaudir la formulación⁸ de la necesidad de incluirlas en las estrategias del Plan Nacional de Competencias Digitales, aprobado por el Gobierno de España en enero de 2021, enmarcado en la Agenda España Digital 2025. Hay que lamentar aquí la no incorporación de estos equipamientos en esos planes, una oportu-

⁸ José Antonio Gómez Hernández y Miguel Ángel Vera Baceta, «Las bibliotecas públicas españolas ante los fondos europeos de recuperación y el Plan Nacional de Competencias Digitales», *Anuario ThinkEPI*, 15, 2021. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2021.e15b01>

tunidad fallida para volver a situar estos centros como enclave estratégico para el desarrollo de una sociedad más justa e igualitaria.

En los últimos años, hemos podido observar el inicio de **plataformas de préstamo de contenidos digitales**. Analizando los sistemas de préstamo digital de este tipo de bibliotecas, observamos que está pendiente la incorporación de la oferta de libro electrónico en los catálogos de contenido físico. El objetivo es promover que los catálogos estén a la altura de los usos demandados: fáciles, con algoritmos personalizables y atractivos. Uno de los retos más importantes es la consecución del «one click» en su uso, un sistema que aborda la NYPL con su **SimplyE**.⁹



<https://www.culturaydeporte.gob.es/cultura/areas/bibliotecas/mc/eBiblio/inicio.html>

Quizás la inclusión de las plataformas de contenidos digitales (principalmente libros electrónicos, pero con los audiovisuales y publicaciones periódicas cada vez más extendidos) nos permite abrir una reflexión importante. En 2013, para la implantación del servicio de préstamo digital, «eBiblio», en nuestro país, hubo un despliegue de medios muy tibio. No fue hasta los confinamientos provocados por la Covid-19 que el servicio ofreció cifras de uso remarcables (experimentando un incremento del 134 % en 2020¹⁰). Sin embargo, un recurso tan importante, universal y gratuito está lejos de haber sido

⁹ <https://www.nypl.org/books-music-movies/ebookcentral/simplye>

¹⁰ <https://www.julianmarquina.es/el-ministerio-de-cultura-y-deporte-invertira-en-ebiblio-millon-de-euros-para-nuevas-licencias-de-titulos/>

incorporado en el imaginario y relato público del mismo modo que lo están, por ejemplo, Netflix, Spotify o Amazon. El reto de dar valor y ayudar a mejorar este incipiente servicio de préstamo digital está en las manos de todos los ciudadanos y también de las administraciones.

La Diputación de Barcelona realizó en 2020 una encuesta¹¹ de usuarios de biblioteca sobre la plataforma de préstamo digital eBiblioCat, en el marco del cierre de servicios presenciales por la Covid-19, de la que se infiere que el 30 % de los entrevistados (usuarios activos de bibliotecas) desconocía el servicio eBiblioCat y que la franja de edad con mayor desconocimiento era la de los jóvenes de 18 a 29 años (un 40 %).

El reto de dar valor y ayudar a mejorar este incipiente servicio de préstamo digital está en las manos de todos los ciudadanos y también de las administraciones.

Estamos observando que el mundo editorial quizás no tiene el mismo interés que el bibliotecario ante las posibilidades de estos servicios. Aquí es donde, de nuevo, los profesionales deben dar un paso al frente y buscar nuevos aliados y nuevas propuestas para ampliar y dar valor a sus recursos digitales. Es el caso de la biblioteca pública de Muskiz (País Vasco), donde «debemos asumir como propias tareas de intermediación entre el autor y los lectores que en la industria editorial corresponden a los agentes literarios y a las propias editoriales, tareas cuyo objetivo no será la consecución de un beneficio económico sino la creación, conservación y difusión de la memoria local». ¹² La clave, de nuevo, está en el

¹¹ https://www.diba.cat/documentos/16060163/331141101/eBiblioCat_3_Enquesta+usuarios+biblioteca_2020_vf.pdf/e0of637a-a409-8348-21e2-1f8a0854e428?t=1613471548485

¹² «La biblioteca pública y su estrategia digital: la edición electrónica en la biblioteca de Muskiz»: <https://www.culturaydeporte.gob.es/congresobpdam/jcr:c57057d9-7df6-4cfe-957e-a609fde7e06a/c2-10-bpyestrategiadigital.pdf>

acompañamiento y las habilidades interpersonales de los profesionales para formar y animar a nuevos usuarios en el uso de una biblioteca 24/7 y cocrear contenidos digitales que personalicen la experiencia, la hagan única, generen sentido de pertenencia y orgullo local. Por supuesto, el papel de las administraciones para incentivar buenas prácticas será decisivo. Una de estas iniciativas es la Distinción del Consejo de Cooperación Bibliotecaria.¹³

Pasemos a las **bibliotecas universitarias**, donde la transformación digital está más consolidada y los cambios de hábitos de los usuarios son más plausibles. Las encuestas nacionales realizadas en Finlandia en 2007 y 2016¹⁴ muestran que los investigadores utilizan una gama cada vez mayor de fuentes para encontrar y acceder a artículos académicos y que algunos patrones de lectura están cambiando. El porcentaje de artículos encontrados al buscar y navegar en los catálogos bibliotecarios está disminuyendo, mientras que los académicos están utilizando más formas sociales para localizar artículos. Las redes sociales de investigación se califican como importantes para su trabajo. Los patrones de lectura de libros son diferentes, ya que los investigadores todavía confían más en los libros impresos que en los electrónicos, a pesar de un aumento en las colecciones de libros electrónicos a través de sus bibliotecas. Se pueden esperar más cambios a medida que los investigadores adopten sistemas y hábitos que se ajusten a sus patrones de trabajo y faciliten la búsqueda, ubicación y lectura de materiales académicos.

¹³ https://biblioteca.ugr.es/pages/tablon/*/noticias/2021/02/09/premio-del-consejo-de-cooperacion-bibliotecaria-al-bibliomaker-de-la-biblioteca-universitaria

¹⁴ «Changes in Scholarly Reading in Finland Over a Decade: Influences of E-Journals and Social Media»: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/libri-2018-0120/html>

Un estudio de 2013, realizado en las bibliotecas universitarias de Castilla y León,¹⁵ indicaba que la demanda de libros electrónicos es todavía baja (un 65 % nunca ha utilizado libros electrónicos de su biblioteca). Únicamente un 2 % los utiliza más de diez horas semanales. Otro estudio realizado en plena pandemia y en un marco estadounidense concluye que la apuesta por una biblioteca híbrida puede inclinarse hacia una biblioteca mucho más digital¹⁶ de lo previsto. El «sistema integrado de bibliotecas», o ILS, no logra gestionar adecuadamente entornos de información cada vez más complejos y más digitales y los llamados «sistemas de próxima generación» son insuficientes para satisfacer tanto las necesidades de nuestros usuarios como las de nuestras instituciones.¹⁷

Si la biblioteca universitaria quiere continuar siendo útil a la comunidad investigadora deberá encontrar funciones más allá de coleccionar información.

Las bibliotecas deben liderar y adaptarse a estos nuevos patrones de lectura proporcionando enlaces y acceso a una variedad de servicios de

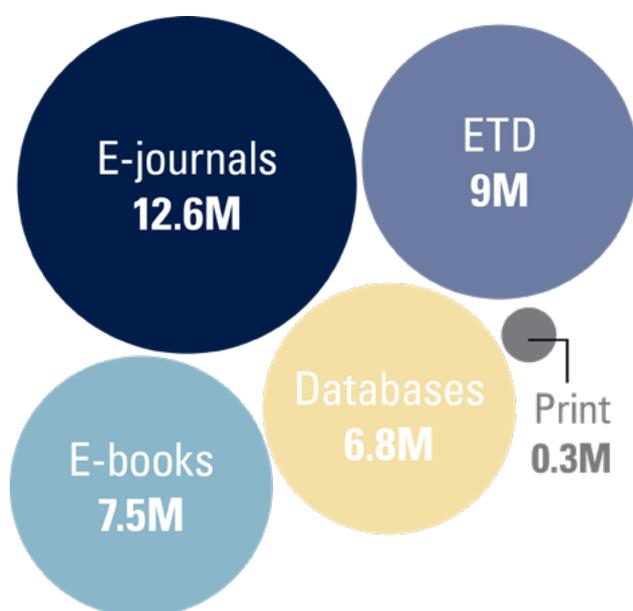
¹⁵ Julio Alonso Arévalo, José Antonio Cordón García y Raquel Gómez Díaz, «Estudio sobre el uso de los libros electrónicos en las bibliotecas universitarias de Castilla y León», *BiD: Textos Universitaris de Biblioteconomia i Documentació*, n.º 30, junio de 2013. <https://bid.ub.edu/30/alonso.htm>. DOI: <https://dx.doi.org/10.1344/BiD2013.30.12> [Consulta: 04/03/2022].

¹⁶ John Novak, L. Angie Ohler y Annette Day, «Ebook Collection Development in Academic Libraries: Examining Preference, Management, and Purchasing Patterns», ACRL, *Choice White Paper* n.º 7, 2020. <https://www.choice360.org/research/ebook-collection-development-in-academic-libraries-examining-preference-management-and-purchasing-patterns/>.

¹⁷ Gwen Evans y Roger C. Schonfeld, *It's not what libraries hold; it's who libraries serve: seeking a user-centered future for academic libraries*, Nueva York, Ithaca S+R, 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.18665/sr.312608>

revistas y manteniendo un equilibrio entre las colecciones de libros impresos y electrónicos.

Lo describe bien Lluís Anglada:¹⁸ el uso principal de este tipo de bibliotecas ha dejado de ser la consulta *in situ* de revistas muy especializadas y difíciles de conseguir que ya se encuentran en soporte digital, en un tipo de acceso que además proporciona alertas y sugerencias de lecturas. Y un aviso a navegantes muy pertinente: si la biblioteca universitaria quiere continuar siendo útil a la comunidad investigadora deberá encontrar funciones más allá de coleccionar información.



<https://sr.ithaka.org/publications/its-not-what-libraries-hold-its-who-libraries-serve/>

Es en este punto donde creo que se hace más necesaria que nunca la colaboración bibliotecaria de ámbito más transformador: las diferentes tipologías de bibliotecas deben compartir estrategias y recursos. Es el momento para desplegar políticas generosas que hagan posible que, por ejemplo, la plataforma de préstamo digital vigente en las bibliotecas públicas se conciba y comparta con las

¹⁸ Lluís Anglada, «La informació a la universitat: cada vegada més digital, oberta i pròpia», *Item: Revista de Biblioteconomia i Documentació* [en línea], vol. 2021, n.º 71, 2021. <https://doi.org/10.34810/item-n71id393720> [Consulta: 6/03/2022].

bibliotecas escolares del país. También es urgente que las bibliotecas nacionales desarrollen tareas de cabecera del sistema bibliotecario proporcionando paraguas a las nuevas colaboraciones que surjan de un entorno cada vez más digital.

Para relatar la apuesta digital de las bibliotecas nacionales, fijémonos en la reivindicación de la actual directora de la BNE, Ana Santos, para que estas instituciones tengan más reconocimiento público. Una buena muestra la podemos leer en esta entrevista¹⁹ con un titular llamativo: «El Big Data español está aquí, en la Biblioteca Nacional». Quizás esta complementación de los usos público-privados²⁰ de la información o quizás la pedagogía de explicar modelos internacionales en los que la actualidad se refleja de una forma constante y pertinente en las bibliotecas nacionales —seguimiento de datos de la pandemia, elecciones o, en estos días, los acontecimientos de Ucrania (Library of Congress²¹)—. Los retos de las bibliotecas nacionales son de índole interna —mejora de los repositorios digitales, por ejemplo—, pero también, y de forma emergente, de índole externa: cómo pueden ser instituciones relevantes en la vida de sus ciudadanos.

No nos centraremos en este documento en analizar las bibliotecas especializadas, pero sí en dar un toque de alerta con respecto a la situación de nuestras bibliotecas escolares. La excepción es el caso de la comunidad autónoma de Galicia,²² donde se ha conseguido desarrollar

¹⁹ <https://www.abc.es/cultura/20150413/abci-santos-data-201504122208.html>

²⁰ <https://www.bl.uk/business-and-ip-centre>

²¹ <https://blogs.loc.gov/loc/2022/03/the-russian-invasion-of-ukraine-resources-at-the-library-of-congress/>

²² Inés Miret, Mònica Baró, Inés Dussel y Teresa Mañá, *Huellas de un viaje: trayectorias y futuros de las bibliotecas escolares de Galicia*, Santiago de Compostela, Dirección Xeral de Centros e Recursos Humanos, Consellería de Cultura, Educación e Universidade de la Xunta de Galicia, 2021, 311 pp. Disponible en: https://libraria.xunta.gal/sites/default/files/downloads/publicacion/huellas_de_un_viaje.pdf [Consulta: 5/03/2022].

una nueva idea de biblioteca que va más allá del libro impreso y que incorpora nuevos conceptos: se habla de biblioteca creativa y de espacio *maker* como entornos de aprendizaje en los que se prioriza la manipulación y la interacción por parte del alumnado. En todos los casos, se trata de entornos dotados de tecnología, que reúnen objetos y recursos multimodales de todo tipo: juegos y juguetes, pizarras digitales, robots, impresoras 3D, tabletas, *story cubes*, lectores electrónicos, mesas electrónicas, programas de edición de imagen y sonido, etc. Y que también disponen de las infraestructuras esenciales para la adquisición de las competencias mediáticas, como estudios de radio, cromas, cámaras, etc.

El caso de la comunidad gallega es un verdadero logro que muchas comunidades envidian, puesto que las bibliotecas escolares en nuestro país distan de estar, en líneas generales, a la altura de un país moderno educativamente.

El caso de la comunidad gallega es un verdadero logro que muchas comunidades envidian, puesto que las bibliotecas escolares en nuestro país distan de estar, en líneas generales, a la altura de un país moderno educativamente. Estos servicios deberían ser prioridad y desplegarse alineados con la segunda clave del nuevo Plan de Fomento de la Lectura 2021-2024, liderado por el Ministerio de Cultura y Deporte: «Aproximación a un nuevo concepto de lectura. Elaboración de una nueva narrativa sobre qué es lectura y su impacto en la vida de las personas y en la sociedad».



<https://www.culturaydeporte.gob.es/cultura/areas/libro/mc/pfl-2021-2024/presentacion/que-es-el-plan.html>

Buenas prácticas en las bibliotecas

Ofreceremos a continuación algunas prácticas sugerentes e innovadoras por su carácter transformador y comprometido. Comparten un nacimiento o implantación cercano a la pandemia y son fácilmente replicables en diferentes entornos y recursos. Son ejemplos que nos sirven para reflejar tendencias de la transformación digital de las bibliotecas: sistemas de atención al usuario de forma digital pero combinando la presencia de profesionales para aportar valor; iniciativas dirigidas a encontrar soluciones a las dificultades de personas con problemas de inclusión; proyectos de involucración ciudadana y de generación de comunidad y pertenencia; capacitación profesional continuada pensada de forma transversal, sumando experiencias de ámbitos profesionales paralelos; laboratorios digitales y centros pensados ya desde una perspectiva que integra la tecnología en todas sus fases.

NYPL Shelf fHelp

<https://www.nypl.org/shelf-help/form>



La Biblioteca Pública de Nueva York ofrece un servicio personalizado de selección de libros a través de Shelf Help mediante un formulario en línea, una llamada o un formulario en una sede, por el que se activa un servicio personalizado consistente en un paquete de cinco lecturas recomendadas, preparadas por personal bibliotecario.

Clubs de lectura virtuales de Barcelona

<https://ajuntament.barcelona.cat/biblioteques/ca/canal/clubs-de-lectura-virtuals>



En el trabajo de 2020 de Santamarta y Agustí²³ se estudiaron dieciocho clubs de lectura virtuales activos, promovidos por bibliotecas públicas en España. Para ejemplificar esta propuesta exitosa —que supera en todos los casos las inscripciones de los clubs de lectura presenciales— presentamos el caso²⁴ de los clubs organizados por Bibliotecas de Barcelona. Quiero destacar aquí algunas de las conclusiones de los promotores de estos clubs desarrollados en plena pandemia:

- Voluntad de promover más servicios para personas con problemas de movilidad.
- Necesidad de ofrecer servicios de soporte informático para ayudar a personas no habituadas a la tecnología.
- Posibilidad de compartir la iniciativa de colaboración con el rapero y escritor Toteking para implicar a público joven.

²³ Agnès Santamarta y Lluís Agustí, «Clubs virtuales de lectura en España: participantes y funcionamiento», *Ocnos*, 20 (1), 2021, pp. 108-121. https://doi.org/10.18239/ocnos_2021.20.1.2458

²⁴ César Moreno, «Clubs de lectura virtuals a Biblioteques de Barcelona», *Item: Revista de Biblioteconomia i Documentació* [en línea], vol. 2021, n.º 71, 2021. <https://doi.org/10.34810/itemn71id393725> [Consulta: 6/03/2022].

- Voluntad de trabajo colaborativo con los museos de la ciudad, aportando conocimientos diversos y conectando intereses de personas.

Queens Memory COVID-19

<https://qplnyc.urbanarchive.me/cities/nyc>



Proyecto de *crowdsourcing* que documenta las experiencias de los residentes de Queens durante la pandemia de la Covid-19. Reúne testimonios de las dificultades y la resistencia del barrio con más diversidad del mundo. Las contribuciones en formato imagen y audio han sido agregadas a los archivos digitales en Queens Memory administrados por la Biblioteca Pública de Queens y la Universidad Pública Queens College, CUNY. Barrios como Brooklyn también tienen su proyecto equiparable: <https://www.bklynlibrary.org/osos#>.

Intensivos digitales

La quinta edición de la formación Intensiú Digital,²⁵ la primera realizada en línea para respetar las medidas de control ante la expansión de la Covid-19, tuvo como eje central las experiencias colaborativas con fondos y colecciones digitales. Durante la jornada pudieron conocerse diferentes plataformas documentales gestionadas colectivamente, con datos y documentos procedentes de diversas fuentes o recogidos por los miembros de una comunidad. A diferencia de

²⁵ <https://www.ub.edu/porta/web/informacio-mitjans-audiovisuals/intensiu-digital>

otras actividades que se han organizado desde el inicio de la pandemia, con un marcado acento sectorial, el Intensiu Digital se ha mostrado como una jornada transversal en sus planteamientos, abierta a diferentes perfiles profesionales, una diversidad que pudimos encontrar entre los asistentes, en su mayoría profesionales de archivos, museos y bibliotecas.



<https://www.ub.edu/blokdebid/es/categoriy/ressenyadors/ciro-llueca>

BNElab

<https://bnelab.bne.es/sobre-bnelab/>



BNElab es el proyecto de reutilización digital de la Biblioteca Nacional de España. Su objetivo es que el conocimiento se convierta en mucho más, explorar y descubrir nuevos usos para los datos y colecciones digitales de la BNE.

Tabakalera Medialab

<https://www.tabakalera.eus/es/>

Tabakalera es un centro internacional de cultura contemporánea ubicado en la antigua fábrica de tabacos de Donostia/San Sebastián que, tras cuatro años de obras de remodelación, abrió sus puertas en 2015. Incorpora un servicio de biblioteca público pensado desde el primer día con la estrategia digital conjunta del centro.



<https://www.tabakalera.eus/es/medialab>

El ejemplo de nuevo espacio de biblioteca pública en Tabakalera es uno de los ejemplos más representativos y recientes en nuestro entorno que ofrece nuevas vías de unión entre el servicio físico y el digital. A los espacios diferenciados que ya se venían diseñando en estas últimas décadas se une la capacidad de unir laboratorios de creación de ideas, talleres, salas multimedia, seminarios o salas de exposiciones acondicionadas. También se abre una oportunidad para redefinir servicios comunitarios de soporte al aprendizaje y de programación cultural.

La transformación digital de las bibliotecas pasará por un necesario replanteamiento de la función y orientación de los profesionales. Aprender de las fortalezas y salir de las zonas de confort permitirá continuar ofreciendo contenidos clave para la mejora de las instituciones y

la sociedad. El futuro de las bibliotecas es, por derecho y por deber, imprescindible.

Las bibliotecas son agentes idóneos y expertos para la sensibilización sobre la Agenda 2030, para la difusión de información y recursos para el conocimiento del desarrollo sostenible.

La implicación de las bibliotecas en la Agenda 2030 ha sido considerada prioritaria por la IFLA, garante de contribuir al fortalecimiento de las políticas bibliotecarias a nivel mundial. Las bibliotecas son agentes idóneos y expertos para la sensibilización sobre la Agenda 2030, para la difusión de información y recursos para el conocimiento del desarrollo sostenible, pero también de asuntos clave y elementales que la vinculan a los derechos humanos, como hemos mencionado anteriormente. Podemos decir, por tanto, que la pertinencia de incorporar las bibliotecas en la Agenda 2030 de desarrollo sostenible está más que justificada por su rol en la difusión de la propia agenda y de sus principios, pero también es muy importante visibilizar su contribución directa al logro de los ODS. En palabras de Alicia Sellés, presidenta de Fesabid:²⁶

Las bibliotecas son infraestructuras y servicios profesionalizados de acceso a la información, la cultura y el conocimiento y que tenemos la territorialidad y la capilaridad demostrada para participar de forma activa en generar conciencia sobre la Agenda 2030. Además, deberíamos pasar a la acción y superar los modelos tradicionales solo (o básicamente) vinculados a la promoción de la lectura o al apoyo a la investigación e identificarlos también como una herramienta más (y, en algunos casos, muy básica) para el acceso significativo a la información.²⁷

La respuesta que las bibliotecas deben dar pasa por reconstruir la confianza y reafirmar los cimientos de nuestros ideales democráticos, pasa por crear comunidad. Los bibliotecarios han de contribuir a forjar una nueva normalidad que abarque la diversidad sin excluir la división, que apueste por la colaboración y busque un futuro equitativo. Nuestro mundo, hoy, exige que reconsideremos el papel de las bibliotecas y que sepamos sacar provecho de la transformación digital no para modernizarlas, sino para fomentar la apertura, la diversidad, la honestidad intelectual y la libertad.

²⁶ La Federación Española de Sociedades de Archivística, Biblioteconomía, Documentación y Museística (Fesabid). <https://www.fesabid.org/>.

²⁷ <https://www.fesabid.org/agenda-2030-en-bibliotecas/>.

Referencias

Alonso Arévalo, Julio; José Antonio Cordón García y Raquel Gómez Díaz, «Estudio sobre el uso de los libros electrónicos en las bibliotecas universitarias de Castilla y León», *BiD: Textos Universitaris de Biblioteconomia i Documentació*, n.º 30, junio de 2013. <https://bid.ub.edu/30/alonso.htm>. DOI: <https://dx.doi.org/10.1344/BiD2013.30.12> [Consulta: 04/03/2022].

Anglada, Lluís, «La informació a la universitat: cada vegada més digital, oberta i pròpia», *Item: Revista de Biblioteconomia i Documentació* [en línea], vol. 2021, n.º 71, 2021. <https://doi.org/10.34810/itemn71id393720> [Consulta: 6/03/2022].

«La biblioteca pública y su estrategia digital: la edición electrónica en la biblioteca de Muskiz». <https://www.culturaydeporte.gob.es/congreso/sobp/dam/jcr:c57057d9-7df6-4cfe-957e-a609fde7e06a/c2-10-bpyestrategiadigital.pdf>

Business and IP Centre. British Library. <https://www.bl.uk/business-and-ip-centre>

Defelipe, Sandra, «Las bibliotecas no son obsoletas, así avanza su transformación digital». <https://impactotic.co/la-transformacion-digital-de-las-bibliotecas/> [Consulta: 4/03/2022].

Gómez Hernández, José Antonio, y Miguel Ángel Vera Baceta, «Las bibliotecas públicas españolas ante los fondos europeos de recuperación y el Plan Nacional de Competencias Digitales», *Anuario ThinkEPI*, 15, 2021. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2021.e15b01>

Miret, Inés; Mònica Baró; Inés Dussel y Teresa Mañà, *Huellas de un viaje: trayectorias y futuros de las bibliotecas escolares de Galicia*, Santiago de Compostela, Dirección Xeral de Centros e Recursos Humanos, Consellería de Cultura,

Educación e Universidade de la Xunta de Galicia, 2021, 311 pp. Disponible en: https://libraria.xunta.gal/sites/default/files/downloads/publicacion/huellas_de_un_viaje.pdf [Consulta: 27/02/2022].

Novak, John, L. Angie Ohler y Annette Day, «Ebook Collection Development in Academic Libraries: Examining Preference, Management, and Purchasing Patterns», ACRL, *Choice White Paper* n.º 7, 2020. <https://www.choice360.org/research/ebook-collection-development-in-academic-libraries-examining-preference-management-and-purchasing-patterns/>.

Recomendación de la Unesco sobre la ciencia abierta, París, Unesco, 36 pp. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa [Consulta: 10/01/2022].

10 direcciones de tuiteros o blogueros especializados

Lluís Agustí <https://twitter.com/LluisAgusti>

Lluís Anglada <https://twitter.com/lluisanglada>

Irene Blanco <https://twitter.com/ireneblan>

Fernando Juárez <https://twitter.com/ferjur>

R. David Lankes <https://twitter.com/rdlankes>

Gemma Lluch <https://twitter.com/gemmalluch>

Ciro Lluca: <https://twitter.com/cirollueca>

Julián Marquina <https://www.julianmarquina.es/blog/>

Ana Ordás <https://twitter.com/aordas>

Alicia Sellés <https://twitter.com/aliciaselles>

COMPRENDIENDO EL PATRIMONIO CULTURAL DIGITAL: ANÁLISIS DE DATOS Y GESTIÓN CULTURAL

TRILCE NAVARRETE · [@TRILCENAVARRETE](https://twitter.com/TRILCENAVARRETE)

La doctora Trilce Navarrete, originaria de la Ciudad de México, es especialista en los aspectos económicos e históricos del patrimonio digital, con especial interés en la inteligencia artificial aplicada al patrimonio cultural. Navarrete es docente en la Universidad Erasmus en Róterdam (Países Bajos), donde enseña la aplicación de la teoría económica al ámbito de la cultura. Como investigadora, se enfoca en un análisis económico e histórico para explicar los cambios en la cultura causados por la adopción de la tecnología digital. Asimismo ejerce como asesora del Grupo Europeo de Estadísticas de Museos (Egmus), es secretaria en la junta del Comité de Documentación del Consejo Internacional de Museos (Cidoc) y forma parte de la junta de la Asociación Internacional de Economía de la Cultura (ACEI) y del Festival de Música Antigua en los Países Bajos.

Introducción

Los últimos dos años no han tenido precedentes. Todos hemos debido encontrar nuevas formas de interactuar con familiares, amigos y colegas para realizar todas nuestras actividades, incluidas las relacionadas con nuestras prácticas culturales. En mi coro *amateur* probamos Jamulus en combinación con Zoom para tener algún tipo de continuidad durante los confinamientos, con un éxito parcial para los pocos que lograron conectarse y adaptarse al nuevo entorno. Las formas culturales que implican contacto físico en el punto de servicio, como el canto coral, pero también las visitas a museos, figuran entre las más afectadas por los confinamientos recurrentes, mientras que aquellas que brindan servicios remotos experimentaron un fuerte aumento en su actividad durante dichos períodos.

En un libro reciente que documenta la experiencia de varios países europeos, incluida España, argumentamos que el confinamiento puso de relieve la gran brecha en el recuento adecuado de las actividades digitales en los servicios culturales. Ningún Estado miembro de la Unión Europea tiene un sistema nacional capaz de documentar plenamente la participación cultural a distancia (Salvador, Navarrete y Srakar, 2021).

Sabíamos que el 42 % de los europeos visitaban físicamente sitios culturales en 2015, con un 4 % más de probabilidad de que los visitantes fueran mujeres y más de un 10 % adicional de probabilidad de visitantes con un mayor nivel educativo, así como una gran diferencia geográfica que favorece a los países escandinavos y al Reino Unido (Falk y Katz-Gerro, 2015). El último informe de Eurostat de 2020 muestra una media europea similar. También sabemos que las visitas a los museos disminuyeron significativamente durante los períodos de confinamiento y que se están recuperando lentamente. ¿Qué sabemos sobre la participación cultural a distancia?

En el *Anuario AC/E de cultura digital* anterior, Tomás Balmaceda (2021) habló sobre el efecto

de la pandemia en la transformación digital de la sociedad y destacó un camino hacia un futuro híbrido donde lo digital se convierte en «analógico» en su permanencia, durabilidad, tangibilidad e incontestabilidad. En las siguientes páginas, argumentaré que la atención otorgada al patrimonio digital ha recibido un impulso que conduce a una mayor inversión y aceptación como un modo diversificado de cultura, pero no sin un desafío. La barrera principal es la aceptación de que están surgiendo nuevas formas de creación y participación cultural, y que los esfuerzos de recopilación de datos aún deben reflejar este cambio. La tendencia apunta a una forma de participación cultural que es activa, personalizada, compartida, fragmentada, estratificada, difusa y ubicua.

La siguiente sección discute los esfuerzos internacionales para desarrollar estadísticas de patrimonio digital, sus mayores hallazgos y principales lagunas. La sección tres presenta algunos de los esfuerzos importantes para avanzar en la comprensión de la participación cultural digital. La sección cuatro discutirá un estudio holandés reciente que destaca un cambio en el comportamiento del consumidor y propone el desarrollo de una infraestructura de contenido del patrimonio digital. En la sección cinco se determinarán las tendencias y se concluye con implicaciones de política a corto y medio plazo.

Desarrollo de estadísticas del patrimonio digital

En 2008, un equipo internacional con representantes de todos los Estados miembros europeos se unió en un esfuerzo mayor para contabilizar el costo de producción de colecciones digitales en bibliotecas, archivos y museos, que se conocería como el proyecto Enumerate. El ejercicio tuvo cinco rondas generales (2009, 2012, 2014, 2015 y 2017), cada vez con pequeñas mejoras en el método y las herramientas de recopilación de datos, informadas por una serie de encuestas temáticas específicas realizadas entre 2012 y 2013

para avanzar aún más secciones específicas sobre acceso, tamaño, costos y preservación digital.¹ El objetivo del ejercicio fue estimar la inversión requerida para completar la digitalización de las colecciones del patrimonio europeo en función de los gastos y resultados anteriores.

El proyecto Enumerate ofreció una visión general del número de instituciones de patrimonio que usan la tecnología digital para mejorar la prestación de servicios de sus colecciones, que asciende al 83 % de todas las instituciones de patrimonio en Europa. Un hallazgo importante fue que las instituciones patrimoniales estimaron que habían digitalizado el 20 % de sus colecciones y querían digitalizar el 57 % más de sus bienes culturales, dejando un 23 % que no necesitaba ser digitalizado. En cuanto a los costes, las instituciones informaron destinar una media de siete ETC (Equivalente a Tiempo Completo)² remuneradas y cuatro voluntarias a actividades de colecciones digitales, mientras que el presupuesto reportó un aumento en el gasto medio anual durante el último año de la encuesta que ascendió a 446 271 euros para crear, adquirir, mantener, mejorar y preservar la colección digital. En el caso de las instituciones de los Países Bajos, se reportó una inversión media anual de 250 000 euros en actividades digitales, con una mediana de 15 000 euros (Nauta *et al.*, 2017). Estas cantidades reflejan la gran diversidad en la capacidad institucional comprometida con la tecnología digital, siendo las instituciones más grandes las que captan los mayores presupuestos, conocimientos técnicos y prestación de servicios finales.

¹ Una descripción general del proyecto Enumerate está disponible en el sitio Egmus (<https://www.egmus.eu/en/activities/enumerate/>).

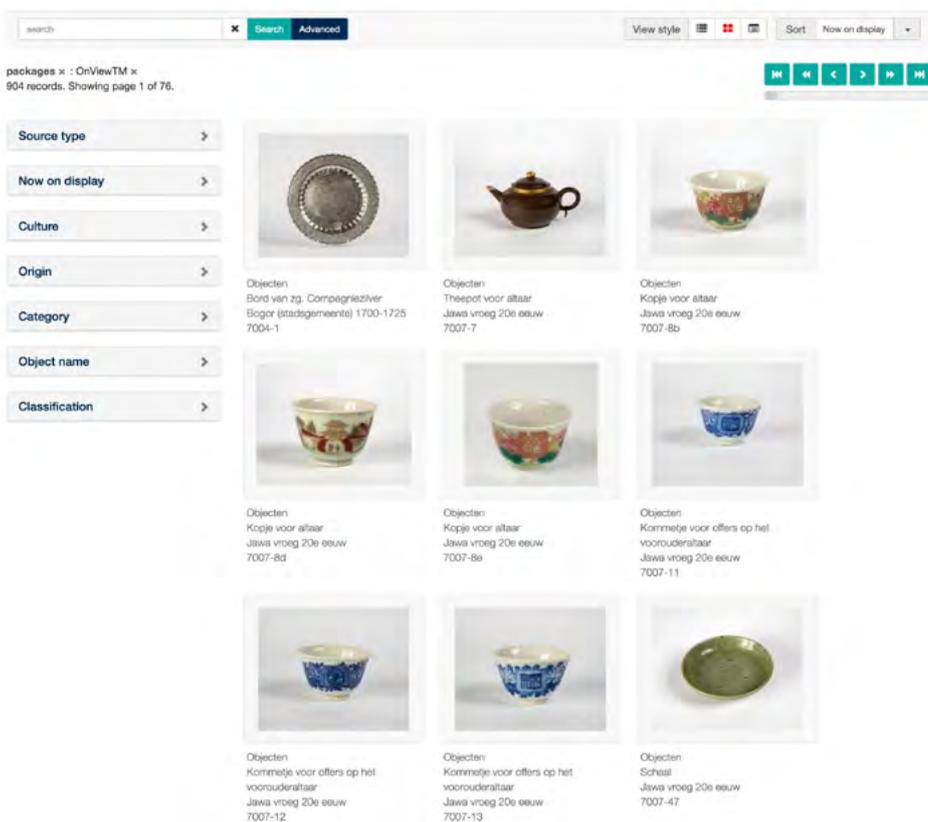
² ETC (en inglés, Full-Time Equivalent o FTE) es una medida que se emplea en ámbitos económicos o de recursos humanos, fundamentalmente en Estados Unidos y otros países americanos. Se obtiene dividiendo las horas de trabajo de varios trabajadores o empleados a tiempo parcial por la cantidad de horas de un período laboral completo (día, semana, mes, año).

Las instituciones europeas informaron de que la mayoría de las actividades digitales se llevaron a cabo «internamente» (73 %) y solo un tercio de las actividades (y los costos) se subcontrataron (Nauta *et al.*, 2017). Esto podría indicar que las instituciones no tienen los conocimientos técnicos para avanzar en las actividades digitales ni los recursos para externalizar completamente lo que es preciso hacer. La subcontratación es indeseable a largo plazo porque requiere más recursos que los necesarios para la producción interna y porque mantiene a las instituciones dependientes de la experiencia externa.

El proyecto Enumerate ofreció una visión general del número de instituciones de patrimonio que usan la tecnología digital para mejorar la prestación de servicios de sus colecciones.

En promedio, las instituciones reportaron una proporción equilibrada de gastos estructurales (47 %) e incidentales (53 %). Los costos incidentales representaron la creación o adquisición inicial de colecciones digitales, incluida la selección de materiales, el escaneo, la creación de metadatos descriptivos o la gestión de proyectos. Convertir contenido analógico a digital, crear y mejorar metadatos o seleccionar y adquirir materiales equivale al 80 % de los costos incidentales. El desarrollo del interfaz, incluido el diseño web y el desarrollo de software, representó el 16 % del gasto incidental (Nauta *et al.*, 2017).

Los costos estructurales representaban el mantenimiento, la mejora y la preservación continuos de las colecciones digitales, incluidas las licencias, el mantenimiento de los servidores web, el alcance y el soporte al usuario y la administración. Solo el 6 % de los costes estructurales se asignaron a la comunicación y al apoyo a los usuarios específicamente para la (re)utilización de las colecciones (Nauta *et al.*, 2017). Los costos estructurales eran mucho más difíciles de identificar. Una encuesta posterior al confinamiento sería útil para comprender los efectos a corto y medio plazo de vivir «a distancia».



Colección online del Museo Nacional de las Culturas del Mundo holandés³

Los elevados costos estructurales (47 %) sugieren que muchas instituciones patrimoniales están avanzadas en el proceso de digitalización. Sin embargo, dada la baja proporción estimada de colecciones digitalizadas (20 %), es difícil imaginar que la proporción de costos incidentales disminuirá a corto plazo.

Además de aportar muchas ideas, el ejercicio Enumerate también enfrentó cuatro desafíos principales. El primero tenía que ver con la contabilización de la digitalización por objeto, lo que supuso un reto metodológico para armonizar la unidad conceptual por tipo de colección. La solución fue diferenciar la unidad en cuestión, abarcando desde «objeto» a «metro» o a «hora», lo que reflejó un objetivo administrativo, ya que

³ <https://collectie.wereldculturen.nl/?query=search=packages=OnViewTM#/query/ocfobb3c-51ac-49e4-b36b-2e999796c5c1>

dicha medición cuantitativa difícilmente era significativa para estimar la calidad del servicio. Contabilizar el número de imágenes para cada objeto de la colección, por ejemplo, indica un logro específico que puede tergiversar el interés de las instituciones para aumentar el acceso a la información, por ejemplo, proporcionando múltiples imágenes de un objeto y materiales interpretativos. Ahora sabemos que la información contextual, los metadatos y la narración de historias son esenciales para aumentar la capacidad de búsqueda y la accesibilidad real. Pero ¿qué son los metadatos «suficientes» y cómo se pueden cuantificar? Un paso lógico es observar el uso de las colecciones digitales (ver la sección 3).

Otro desafío se relaciona con el deseo de identificar la cantidad de recursos necesarios para completar la digitalización de las colecciones, lo que plantea la pregunta fundamental de si la digitalización puede completarse alguna vez.

Esta es, de hecho, una tecnología para gestionar la información que sigue evolucionando en respuesta a los avances técnicos, así como a las necesidades de los usuarios. Por mencionar algunos ejemplos, las imágenes digitales requieren actualizarse con la frecuencia con la que mejoran las imágenes de pantalla, los campos de metadatos se desarrollan junto con los esfuerzos de estandarización y la tecnología semántica, y las descripciones contextuales se amplían y actualizan en respuesta a nuevos conocimientos, intereses y políticas.

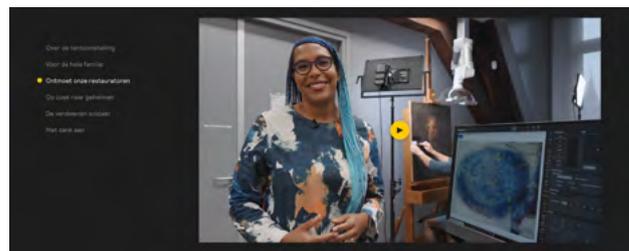
Además del desafío que supone el desarrollo continuo de la tecnología, los altos costos laborales continúan retrasando el proceso de digitalización en muchas instituciones. Si bien la promesa del trabajo asistido por máquina está a la vista, con la inteligencia artificial aplicándose cada vez más al contenido del patrimonio cultural, completar el registro básico con la ayuda de una máquina sigue siendo inaccesible para la mayoría de las instituciones. Incluso los esfuerzos de *crowdsourcing* solo pueden abordar una parte del trabajo a la vez.

Un tercer desafío enfrentado por Enumerate se relaciona con la comprensión del alcance real de los costos de digitalización. La encuesta actual pedía gastos reales, pero solo unas pocas instituciones pudieron proporcionar cantidades reales y menos de la mitad de los encuestados pueden estimar porcentajes. Es comprensible que medir separadamente los costos de las actividades digitales sea difícil para las instituciones que adoptaron formas de trabajo híbridas. Esto se hizo evidente durante la pandemia, ya que el trabajo continuó cuando fue posible, habilitado por la tecnología digital. Separar los costos de lo físico y de lo digital no siempre tiene sentido.

Un último desafío enfrentado tiene que ver con la capacidad de dar cuenta del lado del consumidor, estimar el beneficio social del esfuerzo realizado e informar las decisiones políticas. Se desconoce la proporción de las colecciones digitales que se visualizan y el número de visuali-

zaciones realizadas. Y, lo que es más importante, no hay una descripción clara de la forma en que las personas se relacionan con las colecciones. ¿Son eficientes los esfuerzos actuales de digitalización y publicación? Capturar el número de visitas a las páginas web institucionales que contienen un elemento de colección es una métrica simple que puede no reflejar el impacto de las actividades de digitalización, ya que el contenido en internet se puede repositionar fácilmente en varios sitios y los visitantes pueden encontrar contenido en otras páginas. Además, ellos pueden preferir otros formatos para interactuar con el contenido más allá de la publicación habitual de la base de datos de las colecciones.

El nuevo proyecto europeo InDICES mide los cambios en las industrias culturales y creativas y desarrolla un modelo participativo para avanzar en la recopilación y el análisis de datos.



Captura de pantalla de la exposición online del Mauritshuis *Facelifts & Makeovers*, incluyendo una presentación en vídeo⁴

Enumerate ha sido adoptado por la Fundación Europea y aún no se ha anunciado un seguimiento de la encuesta o de los esfuerzos. Se ha lanzado un nuevo proyecto europeo *InDICES*⁵ para medir los cambios en las industrias culturales y creativas, así como el impacto socioeconómico del acceso a los bienes culturales, y desarrollar un modelo participativo para avanzar en la recopilación y el análisis de datos. Si bien

4 <https://www.mauritshuis.nl/nu-te-doen/tentoonstellingen/tentoonstellingen-uit-het-verleden/facelifts-makeovers/>

5 <https://indices-culture.eu/>

es prometedor, los informes aún no están disponibles en el momento de redactar este artículo. Otro esfuerzo para avanzar en la recopilación de datos a nivel europeo es la nueva encuesta lanzada por el Grupo Europeo de Estadísticas de Museos (Egmus), cuyo informe de recopilación de datos se espera en 2023.⁶

En comparación, otros sectores culturales han identificado el impacto de la tecnología digital para llegar a un público más amplio, diverso y comprometido. La encuesta Nesta (Reino Unido) mide el alcance (número de audiencia), la amplitud (tipo de audiencia) y la profundidad (tipo de compromiso), informando directamente a las instituciones para mejorar sus servicios. Una encuesta de 2019 para instituciones de patrimonio detectó una disminución en la experimentación y la innovación en el uso de tecnologías digitales para llegar a las audiencias, así como en el conocimiento de la gestión de las tecnologías digitales, y un aumento en la desigualdad entre instituciones grandes y pequeñas que generan impacto a través de las tecnologías digitales.⁷ Estos conocimientos a nivel internacional serían muy útiles para comparar las políticas nacionales y regionales.

Otro esfuerzo del Reino Unido se encuentra en el kit de herramientas de impacto y conocimientos del Arts Council England con el objetivo de comprender cómo experimentó el público los servicios en línea en 2020.⁸ Los encuestados indicaron que extrañaron el evento físico debido a la experiencia compartida. También identificaron desafíos de acceso al contenido en línea por la diferencia en el servicio de cada sitio web, que es distinto en cada organización con diferente sistema de emisión de boletos, cada *website* requiere tecnologías diferentes y retos para el

usuario que las maneja, lo que invariablemente conduce a la frustración.

El sector del patrimonio parece particularmente lento en la adopción de tecnologías digitales en términos de cocreación, innovación y experimentación, en comparación con otras industrias culturales.

La solución a un servicio digital cultural que se percibe frustrante es un sistema armonizado o punto de acceso central, idealmente, que también permita compartir experiencias. Ya se pueden encontrar ejemplos en los principales distribuidores de contenido en línea (Disney+, Amazon y Netflix).⁹ De los visitantes en línea con una experiencia positiva, el 72 % dijo que definitivamente volvería en línea, el 62 % estaría en línea y en el sitio, mientras que el 49 % solo estaría presente físicamente. Esto significa que el acceso digital a los contenidos culturales es un medio importante para los visitantes de la cultura. Las industrias culturales de música, cine y juegos tienen un vínculo directo entre el uso de las redes sociales y el acceso al contenido. En el ámbito del patrimonio, este vínculo no está suficientemente establecido para ser incluido en las estadísticas de accesibilidad de las colecciones, limitando la comprensión de en qué medida las colecciones de patrimonio cultural digitales se visualizan y se (re)utilizan.

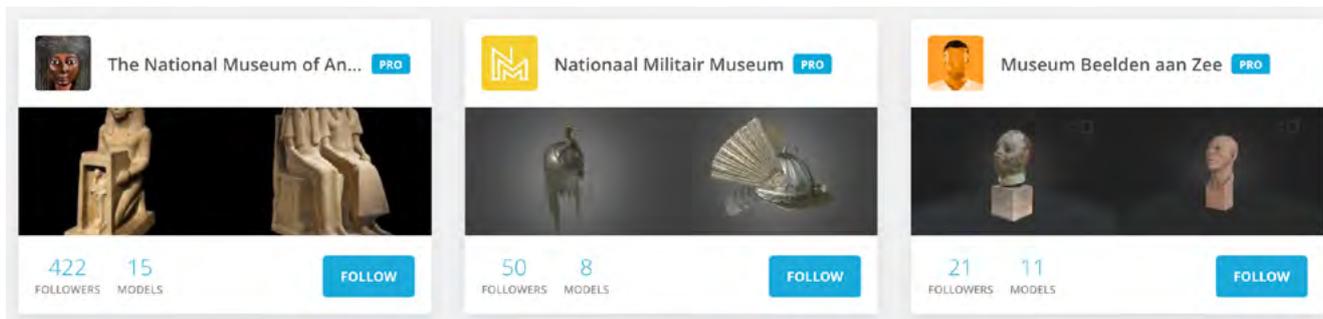
El sector del patrimonio parece funcionar en un «modo de transmisión» antiguo donde el contenido se presenta como en la forma física, sin beneficiarse del formato de red digital actual que permite la personalización y la cocreación. Según el informe Nesta 2019, el sector del patrimonio parece particularmente lento en la adopción de tecnologías digitales en términos de cocreación, innovación y experimentación, en comparación con otras industrias culturales.

⁶ La encuesta está disponible en: https://www.egmus.eu/en/questionnaire/questions_re_digitization/.

⁷ <https://www.nesta.org.uk/report/digital-culture-2019/>.

⁸ <https://impactandinsight.co.uk/importance-shared-experience-delivering-online-works/>.

⁹ <https://www.cnet.com/tech/services-and-software/watch-disney-plus-with-friends-now-with-new-groupwatch-feature-heres-how/>.



Perfiles de museos holandeses en SketchFab.

Dado el estado actual de los conocimientos sobre las estadísticas culturales del patrimonio digital y las lagunas en torno al consumidor, el siguiente paso parece ser la necesidad de definir la participación digital del patrimonio cultural.

Definición de la participación del patrimonio digital

La participación cultural tiene generalmente una modalidad tangible, que incluye la visita a museos, archivos, bibliotecas y sitios del patrimonio; una modalidad intangible, que se refiere a participar en artes escénicas en vivo, eventos tradicionales, festivales, artesanías o películas; y una modalidad digital, que actualmente carece de una tipología clara. Según el Eurobarómetro Especial 466 sobre el patrimonio cultural de 2017, el uso de internet para actividades relacionadas con el patrimonio cultural incluía buscar información general (por ejemplo, accesibilidad), realizar una compra (por ejemplo, entradas), ver contenido (por ejemplo, descripción del evento), aprender más sobre un sitio y crear contenido o compartir opiniones. Estas actividades intentan captar el papel de la tecnología digital en relación con la participación cultural, pero parecen pasar por alto la característica clave de las nuevas formas de consumo. ¿Cómo participamos en actividades culturales en línea?

La Red de Organizaciones Europeas de Museos (NEMO)¹⁰ publicó un informe durante la pandemia señalando el aumento en general de

¹⁰ <https://www.ne-mo.org/>.

una serie de servicios digitales en museos que van desde programas educativos, exposiciones y cuestionarios, hasta la presentación de información de colecciones en línea, todo en varios formatos, incluidas presentaciones en vivo, visitas virtuales, pódcast y publicaciones en redes sociales (NEMO, 2020). El informe evidenció el potencial latente de los museos para el desarrollo de servicios, aunque no se pudo proporcionar una nueva tipología de servicios viable.



Imágenes de Instagram en respuesta a #MuseumsFromHome y #TussenKunstEnQuarantaine

¿Deben los museos digitales replicar la experiencia de la galería? Las visitas virtuales pueden ser un servicio lógico en línea, pero carecen de popularidad, mientras que otras actividades básicas de los museos, como la educación, la preservación o la investigación, aún no se han consolidado en formato digital. ¿Y cuántos clics de distancia del sitio web institucional todavía pueden considerarse una visita a un sitio de patrimonio en línea? Una búsqueda en el mayor repositorio de modelos 3D en línea, SketchFab,¹¹ evidenciará la presencia de instituciones patrimoniales que muestran su contenido único, no vinculado a su sitio web institucional. Si bien el sector privado se ha beneficiado de la transmi-

¹¹ <https://sketchfab.com/>.

Tabla 1. Publicación en línea del patrimonio cultural de las colecciones por canal

Canal de publicación en línea	Porcentaje de encuestados (N506)	Porcentaje de colecciones
Sitio web propio	83	51
Agregador nacional	44	46
Europeana	40	37
Redes sociales	20	8
Wikimedia	13	7
API (propia o de un tercero)	10	43

Fuente: Elaboración propia, a partir del informe Enumerate.

sión de música, vídeos y juegos en las nuevas plataformas de servicios, el sector del patrimonio aún tiene que desarrollar completamente una paleta clara de servicios que puedan identificarse fácilmente como «el museo digital» o el «patrimonio en línea». ¿Qué caracteriza el servicio digital que brindan las organizaciones culturales?

Hay dos perspectivas para investigar esto. Desde el punto de vista de la institución, podríamos argumentar que todos los servicios prestados por la organización del patrimonio cultural en forma digital representan la oferta de cultura digital, a la que se puede acceder de forma remota o en el museo físico a través de un dispositivo digital. Estos servicios digitales tienen tantas dimensiones como el hardware y el software lo permiten (de 2D a XD) y pueden transmitir información representada como texto o imágenes (en movimiento). El consumidor ya no está confinado a los límites de la organización y puede experimentar el servicio como unidad (por ejemplo, una base de datos de colección completa o una serie de conferencias) o en forma fragmentada (por ejemplo, una imagen o una pieza de metadatos) en el sitio web institucional o a través de su proveedor de contenido preferido.

Al observar los datos actuales disponibles encontramos una imagen parcial de la prestación actual de servicios digitales. Por la encuesta Enumerate sabemos que las instituciones patrimoniales han digitalizado el 20 % de sus colecciones, de las cuales el 36 % se publican en línea a través de una serie de canales (ver Tabla 1). Eso significa que casi el 8 % de las colecciones patrimoniales están disponibles en línea, lo cual es sorprendentemente bajo. Si bien esta información es valiosa, no refleja la intensidad de la digitalización. Sabemos que algunos artículos de colecciones patrimoniales reciben muchos más recursos para la digitalización, de modo que una pintura puede tener varias imágenes digitales (por ejemplo, megapíxeles, infrarrojos, rayos X, fotogrametría, frontales y posteriores), útiles para la preservación, conservación e investigación, así como para actividades educativas y de comunicación. La intensidad de la digitalización define la prestación de servicios.

Todavía falta una explicación completa de la prestación de servicios reales basada en la tecnología digital. Proporcionar información general sobre las colecciones en línea en el habitual «enfoque de base de datos» es solo un tipo de servicio proporcionado por las instituciones. Los servicios que dependen de la experiencia

curatorial, de conservación o educativa aún no se han informado, como las conferencias en línea mencionadas en el informe NEMO o la provisión de instalaciones de almacenamiento digital. Del mismo modo, aún no se ha tenido en cuenta en qué medida se utilizan los contenidos digitales para mejorar los servicios físicos, como las audioguías digitales o los quioscos educativos interactivos. Los datos sobre la prestación real de servicios podrían poner de relieve la diferenciación de servicios dentro de las instituciones asociada con las diferencias en los costos y las necesidades de conocimientos especializados.

La perspectiva del consumidor es menos comprendida, pero la evidencia apunta a un participante multitarea que tiene acceso a contenidos del patrimonio cultural a través de un dispositivo personal, donde su elección como consumidor sigue principios fuertemente asociados con sus valores de información, en lugar de sus valores culturales esperados (Navarrete, 2013). Una nueva característica importante de la participación cultural digital es la capacidad de cocrear. Un ejemplo es la enciclopedia en línea Wikipedia, donde los consumidores pueden reutilizar imágenes de sitios patrimoniales para ilustrar cualquier artículo, su perfil o una categoría. Unas 8000 imágenes, el 3 % de todas las pinturas disponibles en Wikimedia Commons procedentes de casi 800 museos de todo el mundo, se utilizan normalmente para ilustrar artículos sobre la obra en sí (es decir, creador, técnica, período, contexto artístico), pero también pueden ilustrar el pasado o servir como alternativa a una fotografía (por ejemplo, retratos, batallas, ubicaciones, animales extintos), o incluso se usan para ilustrar un símbolo (por ejemplo, libertad) (Navarrete y Villaespesa, 2021). Una característica notable de las pinturas que ilustran artículos de Wikipedia es que la mayoría de las visualizaciones de imágenes se dirigen a artículos no relacionados con el arte. Eso sugiere que un visitante accidental no busca necesariamente arte, pinturas o contenido del museo.

Occupational safety and health

From Wikipedia, the free encyclopedia

Occupational safety and health (OSH), also commonly referred to as **occupational health and safety (OHS)**, **occupational health**,^[1] or **workplace health and safety (WHS)**, is a multidisciplinary field concerned with the *safety, health, and welfare* of people at work. These terms also refer to the goals of this field,^[2] so their use in the sense of this article was originally an abbreviation of *occupational safety and health program/department* etc.

The goals of occupational safety and health programs include to foster a safe and healthy work environment.^[3] OSH may also protect co-workers, family members, employers, customers, and many others who might be affected by the workplace environment. In the United States, the term **occupational health and safety** is referred to as **occupational health and occupational and non-occupational safety** and includes safety for activities outside of work.^[4]



This painting depicts a woman examining her work on a lathe at a factory in Britain during World War II. Her eyes are not protected. Today, such practice would not be permitted in most industrialized countries that adhere to occupational health and safety standards for workers. In many countries, however, such standards are still either weak or nonexistent.

Imagen del Imperial War Museum de Londres utilizada para ilustrar un artículo de Wikipedia no relacionado con el arte¹²

Dicho reposicionamiento de las imágenes del museo a través de la cocreación por individuos o de forma organizada a través de wikipedistas en residencia y *edit-a-thons* (Villaespesa y Navarrete, 2019) ha conducido a un crecimiento exponencial en la visualización del trabajo en comparación con las visitas recibidas en el sitio web institucional. No existe una imagen general nacional que tenga en cuenta la cocreación o la visualización de contenido de patrimonio cultural digital reposicionado en el entorno de Wikipedia,¹³ a pesar de que hay herramientas disponibles que permiten una cuantificación armonizada de la reutilización y las vistas (a diferencia de las estadísticas de los sitios web institucionales que carecen de una metodología estándar).¹⁴

¹² https://en.wikipedia.org/wiki/Occupational_safety_and_health

¹³ Eurostat exploró el uso de imágenes para páginas de Wikipedia de mil sitios del Patrimonio Mundial de la Unesco como medida de su popularidad, pero fue un experimento aislado que no se ha convertido en una práctica habitual en los informes (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/experimental-statistics/world-heritage-sites>).

¹⁴ La Fundación Wikimedia desarrolló una serie de instrumentos para rastrear las visitas a las páginas por categoría (<https://outreach.wikimedia.org/wiki/GLAM/Resources/Tools>) y algunos capítulos

En los Países Bajos se ha creado un Programa Makers para estimular la reutilización creativa del patrimonio cultural digital como parte de la estrategia 2021-2024 de la Red de Patrimonio Digital (ECM). También se ha publicado [un registro de conjuntos de datos](#)¹⁵ que actualmente contiene 457 de ellos de 45 instituciones de patrimonio, incluidos datos abiertos vinculados de 11 museos. Se llevó a cabo una investigación para identificar los desafíos del uso actual con el fin de identificar posibles incentivos para aumentar la reutilización y explorar futuros esquemas de colaboración entre los creadores creativos y las instituciones de patrimonio (Navarrete, 2022). El término «creadores creativos» se refiere a artistas visuales y de bellas artes, diseñadores, arquitectos, artistas escénicos, así como codificadores creativos y desarrolladores de software. El Programa Makers se centra en el grupo de usuarios creativos debido a su vínculo directo con la economía creativa.

La reutilización del contenido digital aún no se ha documentado sistemáticamente y el análisis preliminar sugiere cuatro grupos distintos de creadores creativos, cada uno de ellos con necesidades, expectativas e intereses diferentes para una eventual colaboración para la reutilización. El primer grupo identificado, los «buscadores», involucra a aquellos que utilizan colecciones de patrimonio digital disponibles en línea como una fuente general de inspiración. Por lo general, prefieren una interfaz similar a Instagram, a menudo con un componente social como comentarios o experiencias colaborativas, donde se puede navegar fácilmente por grandes cantidades de contenido. Un segundo grupo, «los que hacen», se caracteriza por su (re)uso creativo de colecciones de patrimonio digital en un estilo de juego con Lego. Estos creadores usan el contenido para generar algo más complejo que no podrían

crear por sí mismos. Los creadores agradecen el acceso a una colección de sonidos para generar música, una colección de fotos para crear un collage, una colección de historias como modelo para un guion de cine o teatro, o imágenes de alta resolución para inspirar interpretaciones personales. El usuario de Wikipedia se encuadra dentro de este segundo grupo de «creadores» que utilizan contenidos como bloques de Lego.

Un tercer grupo de creadores se caracteriza por su alta alfabetización digital: «los expertos». Utilizan colecciones de patrimonio digital como datos para explorar ideas, técnicas y procesos. Estos creadores a menudo ofrecen soluciones a problemas que surgen durante su propio proceso creativo o para resolver un desafío específico dado, como mejorar la capacidad de búsqueda de una colección. La clave en su reutilización es jugar con el contexto donde se experimentan las colecciones: dentro de una línea de historia (en un nuevo contexto), como parte de una historia aparentemente no relacionada (fuera de contexto) o como herramientas para comunicar una historia (en un contexto más amplio).



Visualización del proyecto de realidad aumentada VOC Data Experience, desarrollado por Studio Bertels a partir de los datos del archivo de la Compañía Neerlandesa de las Indias Orientales (VOC)¹⁶

nacionales han desarrollado también *dashboards* para apoyar la recolección de datos (el capítulo suizo desarrolló la herramienta estadística GLAM Cassandra, <https://stats.wikimedia.swiss/>).

¹⁵ <https://datasetregister.netwerkdigitaal erfgoed.nl/>

¹⁶ <https://museaward.com/winner-info.php?id=219555>

El último grupo identificado de creadores, «la promesa», involucra a aquellos que actualmente no utilizan contenido de patrimonio digital para su trabajo creativo, pero que podrían hacerlo en el futuro si se satisfacen sus necesidades. Una parte de los creadores creativos no está familiarizada con las vastas colecciones de instituciones patrimoniales disponibles o evita la reutilización debido a la complejidad percibida en las restricciones legales y los costos eventuales. Varios creadores creativos no están interesados en utilizar el contenido digital para impulsar su trabajo, a pesar de que reconocen la conveniencia del acceso remoto personalizado.

Los cuatro perfiles de creadores creativos se benefician claramente de una visualización diferente de la información de la colección para interactuar con el servicio. Además, cada perfil hace un uso distinto del contenido encontrado: el «buscador» ve el contenido, el «creador» (re)utiliza el contenido, el «experto» se apropia del contenido y la «promesa» todavía tiene que encontrar y entender cómo formar parte del contenido. Teniendo en cuenta otros perfiles potenciales, como los conocedores del contenido (por ejemplo, profesionales, aficionados, estudiantes o especialistas), los que disfrutan compartiendo la experiencia de aprendizaje y diversión (en grupo), los que ven los servicios del patrimonio cultural como una actividad relajante (para desconectarse del mundo), o aquellos que carecen de la tecnología digital o saben cómo hacerlo (por ejemplo, personas mayores, brecha digital), lleva a desear disponer de datos más detallados.

Los datos actuales disponibles sobre los consumidores de museos digitales argumentan que solo una pequeña parte de los visitantes de museos físicos están interesados en la versión en línea (Evrard y Krebs, 2018), pero las generaciones más jóvenes esperan estar más involucradas después de los confinamientos (The Audience Agency, 2020). Dado que el servicio de «museo digital» y «patrimonio en línea» aún no está claramente posicionado en el mercado, no sorprende que el consumidor todavía no esté

atrapado en el nuevo servicio de patrimonio en línea. Sin embargo, se espera que tan pronto como los proveedores de contenido coordinen un punto de servicio central para una paleta de servicios única, los consumidores más allá del grupo habitual de visitantes del museo encontrarán su camino hacia el nuevo servicio.

¿Cómo sería el futuro servicio de «museo digital» o «patrimonio en línea»? Considerando las características que ofrece la tecnología digital, el servicio podría brindar una experiencia de patrimonio cultural que potencie la cocreación (participación activa), que responda a las necesidades del individuo (es personalizado), que permita la participación conjunta (compartir la experiencia), que permita modularidad para microconsumo o reutilización (se puede fragmentar), que implique múltiples significados y objetivos (se superpone), que pueda apoyar o ser parte de otras actividades (se difunde), y que sea accesible desde múltiples fuentes para enriquecer varios procesos de vida (es omnipresente). ¿Podrían los servicios de patrimonio cultural digital ser tan prominentes como los principales servicios en línea de los motores de búsqueda o las redes sociales? Tal vez, en forma de una infraestructura de contenido de patrimonio digital.

Una infraestructura para la participación ubicua

La trágica pero perpetua limitación de recursos requiere que los Gobiernos, las instituciones y los individuos participen en la toma de decisiones para priorizar sus intereses y objetivos. Se espera que los Gobiernos intervengan cuando la producción o el consumo de servicios, en este caso de participación cultural, parezcan subóptimos. Pero ¿cuál es el consumo óptimo del patrimonio cultural digital? Actualmente carecemos de datos suficientes para establecer esto.

A pesar de la falta de claridad, los Gobiernos pueden intervenir desarrollando estrategias, por ejemplo, para avanzar en la economía de la

información haciendo que el patrimonio cultural digital esté disponible en línea, financiando a través de esquemas especiales de subsidios o regulando el funcionamiento de las instituciones de patrimonio, por ejemplo, exigiendo que un porcentaje del gasto se asigne a actividades digitales o proporcionando un marco legal para la propiedad digital compartida.¹⁷

Los Gobiernos pueden desarrollar estrategias para que el patrimonio cultural digital esté disponible en línea, financiando a través de esquemas especiales de subsidios o regulando su funcionamiento.

Teniendo en cuenta que los esfuerzos para digitalizar las colecciones patrimoniales son notables, una indicación de su impacto solo puede ser bienvenida. El primer subsidio europeo para avanzar en la cooperación técnica incluyendo el contenido de un museo se asignó en 1984, como parte del programa RACE (Navarrete, 2013b). En los Países Bajos, la digitalización en museos tiene una trayectoria de cincuenta años, con una importante campaña nacional de digitalización que tuvo lugar en la década de 1990 y varios esfuerzos que han continuado desde entonces (Navarrete, 2013b), lo que resulta en la digitalización del 35 % de las colecciones, ligeramente por encima de la media europea (20 %) (Nauta *et al.*, 2017). ¿Quién se ha beneficiado?

Una reciente encuesta en los Países Bajos con 1500 entrevistas ha evidenciado un cambio en la participación cultural entre los menores de 24 años, que reportan una mayor frecuencia de participación cultural activa en comparación con el resto de la población. Algo destacable en esta encuesta es la metodología. Mientras que el Eurobarómetro 466 distingue al proveedor de contenido en línea por sector cultural, la encuesta

¹⁷ El *blockchain* y los *tokens* no fungibles están transformando los actuales marcos legales y de capital, mientras que las organizaciones participativas de abajo arriba, descentralizadas y autónomas están en expansión.

neerlandesa tomó la perspectiva del consumidor y preguntó sobre el tipo de actividades realizadas independientemente de la fuente del contenido. La mayoría de las actividades tenían que ver con buscar información histórica o genealógica específica (84 %), ver películas, vídeos o gráficos (66 %), practicar tradiciones o hacer manualidades (63 %), escribir poemas, historias o *weblogs* sobre el pasado (57 %) y reparación de edificios históricos (77 %) (Kemman, 2021).

Atraer participantes accidentales en línea o cocreadores en contextos no artísticos sigue siendo un desafío. El ejemplo de la reutilización de imágenes de pinturas en museos para ilustrar artículos de Wikipedia sugiere que están surgiendo formas y motivaciones para interactuar con el contenido cultural como resultado de la dispersión del contenido del patrimonio digital en línea. ¿En qué medida conocen los consumidores el origen de las imágenes? De manera similar, cuando los videojuegos y los programas de televisión incluyen contenido del patrimonio digital en sus productos, es posible imaginar que los consumidores no se dan cuenta de que los gráficos se originan en una institución patrimonial. Es posible que estos consumidores no marquen la casilla cuando se les pregunta si han consumido contenido del patrimonio digital, mientras que pueden recibir un mayor beneficio marginal que el visitante habitual del museo.

Comprender a los consumidores y los nuevos mercados potenciales puede ser valioso para que las instituciones ajusten su provisión de servicios en línea. Investigaciones previas sobre la motivación de los visitantes de museos (por ejemplo, Falk y Dierking, 2013; Falk, 2008; Ateca Amestoy, 2019; Jarness, 2015) podrían proporcionar pistas sobre la motivación de los participantes digitales, incluido el turista digital remoto (Navarrete, 2019).

Teniendo en cuenta la motivación para utilizar internet para actividades culturales, los encuestados neerlandeses clasificaron el interés en la información, el desarrollo del conocimiento y la

facilidad de acceso como las principales razones. Los encuestados también informaron de que los principales beneficios de la participación son el placer, así como que estimula el interés en la cultura, aporta comprensión de la historia (familiar) y de otras culturas, ayuda al desarrollo personal y proporciona inspiración para crear (Kemman, 2021).

Los datos actuales disponibles sobre la participación cultural digital están en gran parte confinados en empresas privadas que proporcionan contenido como servicios participativos, tales como TripAdvisor o incluso Google. Los consumidores se han acostumbrado a depender de las señales de calidad más populares basadas en sugerencias personales y algorítmicas con las que seleccionar su producto cultural digital favorito. Incluso cuando se encuentran con museos e instituciones patrimoniales que son fuentes fiables de información, en marcado contraste con otros proveedores de contenido en línea, como sitios de noticias o plataformas de redes sociales, los consumidores siguen teniendo en poca consideración el rol del sector del patrimonio cultural digital. ¿Qué podría contribuir a modificar esta percepción e incluso su comportamiento?

Los datos actuales disponibles sobre la participación cultural digital están en gran parte confinados en empresas privadas que proporcionan contenido como servicios participativos.

El cambio actual en el papel de la inteligencia artificial para remodelar la economía del conocimiento, la reconsideración de la privacidad, el predominio del espíritu empresarial causado por la creciente proporción de la población que crea contenido en línea a tiempo completo (actualmente estimado en dos millones de personas), el crecimiento de la tecnología de redes neuronales profundas y, lo que es más importante para nosotros, la conceptualización de la conciencia de que cuantos más y mejores datos dispongamos darán como resultado mejores algoritmos, son las tendencias tecnológicas clave identificadas

por el Future Today Institute (2022). ¿En qué medida es esto relevante para la provisión de servicios de patrimonio cultural digital?



Johannes Jelgerhuis, uit *Theoretische lessen over de gestualiteit en mimiek* (1827)
Collection Dutch Historical Acting Collective



Ed van Pol, *Wout Weghorst*
Getty Images

Uso de la inteligencia artificial para identificar similitudes entre imágenes.

El papel social de las instituciones patrimoniales es el de servir como memoria de las innovaciones y descubrimientos pasados, de lo cual dan testimonio sus vastas colecciones. La tecnología digital ha proporcionado una relativa libertad a las limitaciones físicas que provocan la ineficiencia en la prestación del servicio. Por ejemplo, un museo solo puede exhibir una pequeña parte de sus colecciones en un momento dado debido a las limitaciones de la pared, mientras que en línea toda la colección puede estar disponible para su consulta. Del mismo modo, todas las exposiciones cerradas podrían proporcionarse como historias empaquetadas para descubrir el pasado, complementando los catálogos publicados, comparables a las conferencias de listas de reproducción en los canales institucionales en redes sociales. Dados los bajos costos de reproducción de los contenidos digitales, se puede contemplar el versionado de los servicios para satisfacer a distintos grupos de consumidores, en función de su edad o perfil motivacional. Una paleta de servicios ampliada a nivel sectorial, siguiendo estándares de interoperabilidad, podría expandirse para formar una infraestructura digital de contenido de patrimonio digital.

Las infraestructuras se consideran insumos especiales para la producción con características

de bien público que no son excluibles dentro de una comunidad, aunque no necesariamente están disponibles de forma gratuita. Eso significa que la infraestructura permite cualquier uso por parte de cualquier miembro de la comunidad. Algunos ejemplos son las carreteras por las que el transporte público permite que los estudiantes vayan a la escuela o los cables que brindan acceso a internet para que el personal trabaje desde casa. En el caso de una infraestructura digital de contenido patrimonial, la carretera o el cable serían los grandes repositorios de datos que contienen imágenes, metadatos y las múltiples publicaciones científicas asociadas, mientras que el transporte público o el acceso a internet son los servicios emergentes que se están desarrollando.

Tal infraestructura estaría en línea con las Directivas Europeas de Información del Sector Público, buscando armonizar el uso de la información del sector público y estimular la economía de la información. También facilitaría el acceso al usuario final, que sabría dónde encontrar el contenido necesario para todas sus actividades. Esta reconceptualización de la participación cultural digital se beneficiaría de un alcance más amplio en la recopilación y el análisis de datos para cubrir no solo las vistas del contenido fuente (por ejemplo, el documento de la biblioteca en línea), sino también alguna forma de indicación de las vistas de la reutilización (por ejemplo, la película realizada a partir del documento).

Actualmente, Google no tiene una oficina física donde los consumidores encuentren sus resultados de búsqueda. En cambio, la familia de servicios de Google está disponible para cualquier persona, en cualquier momento y en cualquier lugar (con un teléfono inteligente que funcione). A medida que las instituciones patrimoniales se adaptan a las necesidades de la sociedad, es plausible que los consumidores aprendan a reconocer la diferencia entre el servicio brindado en un sitio físico y el que se ofrece de forma remota a través de un punto

único donde obtener cualquier contenido de una fuente fiable.

El contenido del patrimonio cultural digital es amplio, único, heterogéneo y de alta calidad, lo que lo hace muy valioso en la nueva economía de mercado, por ejemplo, para entrenar algoritmos. El desarrollo de una infraestructura a lo largo de una serie de servicios diseñados para una variedad de perfiles de usuarios podría aumentar el conocimiento de la riqueza que atesoran nuestras instituciones de memoria.

Conclusiones: gestión de la futura participación cultural híbrida

La tecnología digital ha cambiado fundamentalmente la sociedad. La adopción de las tecnologías de la información en el sector cultural sigue influyendo en la percepción social de la cultura. En esta contribución, he argumentado que la participación en el patrimonio cultural digital tiene una mayor complejidad que aún no se refleja en los datos estadísticos actuales. La participación es activa (para aquellos que quieren cocrear), se personaliza, se comparte, se fragmenta, se estratifica, se difunde y es potencialmente ubicua.

La disponibilidad de datos sugiere que se puede esperar un gran crecimiento en términos de disponibilidad de contenido (hay aproximadamente un 20 % del contenido patrimonial digitalizado, del cual alrededor del 36 % está disponible en línea). Harían falta más datos sobre la prestación de servicios (más allá de la publicación en línea del conjunto de datos), así como el modo real de participación (más allá de las visitas a la página y la venta de boletos en línea), ya que los datos actuales brindan una visión extremadamente limitada de la participación.

Teniendo en cuenta la experiencia de Enumerate, los esfuerzos de recopilación de datos podrían centrarse en el servicio prestado en lugar de la unidad de salida digital, en la calidad de los

servicios en lugar de la proporción de colecciones digitalizadas, en la eficiencia de la asignación de recursos para brindar un servicio de salida múltiple en lugar de separar el gasto asociado a todas las actividades digitales, y en la reutilización de contenidos en lugar de intentar captar únicamente visualizaciones online.

El contenido del patrimonio cultural digital es amplio, único, heterogéneo y de alta calidad, lo que lo hace muy valioso en la nueva economía de mercado.

La experiencia de los consumidores reportada por el conjunto de herramientas de impacto e información del Consejo de las Artes de Inglaterra sugiere que desarrollar una entrada de servicio sin interrupciones de un solo punto para los consumidores es clave para mejorar la calidad general del servicio. La construcción de una infraestructura de contenido del patrimonio cultural digital respondería a tal necesidad y aumentaría la conciencia de la prestación de servicios para estimular la economía del conocimiento.

Serían necesarias más investigaciones sobre el efecto social de la disponibilidad de contenido de calidad, en particular para los visitantes que no pertenecen al museo o al patrimonio, con respecto a la alfabetización digital y las habilidades blandas. Comprender los beneficios

para las personas, así como para las instituciones y las empresas, puede proporcionar información valiosa para asesorar las decisiones estratégicas que permitan avanzar en las inversiones futuras.

Las recomendaciones de política a corto plazo incluyen la provisión de capital inicial para avanzar en la digitalización, ya que la disponibilidad de recursos aún se concentra en organizaciones más grandes. La alta visibilidad de los resultados de la evaluación de impacto puede aumentar la conciencia de los beneficios y las mejores prácticas en el avance de la recopilación de datos, así como los esfuerzos de digitalización.

A medio plazo, las políticas para estimular la reutilización de las colecciones pueden respaldar la creación de un sistema sostenible para garantizar la colaboración y eventualmente promover nuevos esquemas de propiedad compartida de abajo hacia arriba.

Dado que la digitalización nunca se completa, se puede prestar atención continua para garantizar que se cuente con financiación incorporada para administrar adecuadamente la provisión de servicios de contenido digital. El desarrollo de un método de recopilación de datos para documentar la reutilización de las colecciones de manera sistemática puede proporcionar información valiosa para evaluar la política actual e informar estrategias futuras.

Referencias

- Ateca Amestoy, V. (2019), «Alternativas de acceso al patrimonio cultural de los ciudadanos europeos», *Cuadernos Económicos de ICE*, n.º 98, 2019, pp. 43-61. DOI: <https://doi.org/10.32796/cice.2019.98.6946>
- Balmaceda, T. (2021), «Transformación digital, COVID-19 y cultura: oportunidades y retos de las “nuevas normalidades”», *Anuario AC/E 2019 de cultura digital. La cultura ante la pandemia*, Acción Cultural Española, pp. 8-20.
- Evrard, Y., y A. Krebs (2018), «The authenticity of the museum experience in the digital age: the case of the Louvre», *Journal of Cultural Economics*, vol. 42, n.º 3, pp. 353-363.
- Falk, J. (2008), «Viewing art museum visitors through the lens of identity», *Visual Arts Research*, vol. 34, n.º 2, pp. 25-34.
- Falk, J., y L. Dierking (2013), *The Museum Experience Revisited*, Left Coast Press.
- Falk, M., y T. Katz-Gerro (2015), «Cultural participation in Europe: Can we identify common determinants?», *Journal of Cultural Economics*, DOI: [10.1007/s10824-015-9242-9](https://doi.org/10.1007/s10824-015-9242-9).
- Future Today Institute (2022), *Tech Trends Report*.
- Jarness, V. (2015), «Modes of consumption: From “what” to “how” in cultural stratification research», *Poetics*, vol. 53, pp. 65-79. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.poetic.2015.08.002>
- Kemman, M., et al. (2021), «Stand van het Nederlands Digitaal Erfgoed 2021», Dialogic, Publication n.º 2021.102.2137. <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2021/12/22/stand-van-zaken-van-het-nederlands-digitaal-erfgoed-2021/stand-van-het-nederlands-digitaal-erfgoed-2021.pdf>
- Nauta, G. J., et al. (2017), *Europeana DSI 2-Access to Digital Resources of European Heritage*, https://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/Projects/Project_list/Europeana_DSI-2/Deliverables/d4.4-report-on-enumerate-core-survey-4.pdf
- Navarrete, T. (2013), «Museums», en R. Towse y C. Handke (eds.), *Handbook of the digital creative economy*, Edward Elgar, pp. 330-343.
- Navarrete, T. (2013b), «50 jaar digitale stimulansen voor de Nederlandse musea», *Boekman*, n.º 96, pp. 108-111.
- Navarrete, T. (2019), «Digital heritage tourism: innovations in museums», *World Leisure Journal*, vol. 61, n.º 3, pp. 200-214. DOI: [10.1080/16078055.2019.1639920](https://doi.org/10.1080/16078055.2019.1639920)
- Navarrete, T. (2022), «Why Stimulate Collaborative Engagement? The Creative Reuse of Collections by Makers», Internal report NDE.
- Navarrete, T. y E. Villaespesa (2021), «Image-based information: paintings in Wikipedia», *Journal of Documentation*, vol. 77, n.º 2, pp. 359-380.
- NEMO (2020), https://www.ne-mo.org/fileadmin/Dateien/public/NEMO_documents/NEMO_COVID19_Report_12.05.2020.pdf
- Salvador, E., T. Navarrete y A. Srakar (2021), *Cultural Industries and the Covid-19 Pandemic: A European Focus*, Routledge.
- The Audience Agency (2020), *COVID Cultural Participation Monitor*. Disponible en: <https://www.theaudienceagency.org/asset/2434>
- Villaespesa, E., y T. Navarrete (2019), *Museum Collections in Wikipedia: Opening Up to Open Data Initiatives*. in *MW19, Museums and the Web 2019*. Disponible en: <https://mw19.mwconf.org/proposal/museum-collections-on-wikipedia-opening-up-to-open-access-initiatives/>

LAS NEGACIONES DE JOHN LENNON: CULTURA(S) CADA VEZ MÁS FRAGMENTADA(S) ENTRE REDES

DANIEL MARÍN · @DANIELMARINCANO

Daniel Marín es *copywriter*, guionista y escritor. Trabaja para grupos y marcas como Condé Nast, Prisa Audio o Amazon, labor que compagina con la publicación de artículos en *Cinemanía*. Anteriormente ha colaborado en *Jot Down Cultural Magazine*, *Caimán Cuadernos de Cine*, *El Mundo* o *TecCom Studies. Estudios de tecnología y comunicación* (UCM). En su faceta de guionista ha escrito episodios del programa de culto *Negra y Criminal* (Cadena SER/Podium Podcast, 2016-2019) y ha coescrito *Una novela criminal* (Podium Podcast, 2018), adaptación de la novela homónima ganadora del Premio Alfaguara. *Crónicas del futuro* (Podium Studios, 2019) fue su primera ficción sonora original, un *branded* pódcast realizado para Coca-Cola España, nominado al mejor *branded content* del año en los Premios BCMA 2020 y ganador de la medalla de bronce al mejor *branded content* en los Best Awards 2020. En 2021 publicó su primer libro, *Vackimanan* (Caligrama Editorial).

*The course has been set
We're digging our own hole
We're going backwards
Armed with new technology
Going backwards
To a caveman mentality*

*La ruta ha sido marcada,
estamos cavando nuestro propio agujero.
Vamos hacia atrás
armados con tecnología nueva.
Yendo hacia atrás,
a la mentalidad del hombre de las cavernas¹*

Fragmento I: la ruta ha sido marcada

A finales de la década de 1960, la de la contracultura convertida en producto de consumo masivo, Estados Unidos dejó de soñar. Tres figuras mediáticas murieron asesinadas: el presidente John F. Kennedy, en 1963; el activista Malcolm X, en 1965; y el pastor y activista Martin Luther King, en 1968. La sangrienta ofensiva del Tet en la guerra de Vietnam ese mismo año conmocionó a la sociedad. Los asesinatos de la Familia Manson en el verano de 1969 cambiarían la percepción que la sociedad tenía de los jipis. El festival de música y arte de Woodstock, celebrado solo unos pocos días después, congregó a más de medio millón de personas para disfrutar de la música y las drogas. El canto del cisne del movimiento y de la década.

Los años setenta traerían inflación, desempleo, el comienzo de la epidemia de la heroína, la caída del presidente Richard Nixon por el caso Watergate, la crisis del petróleo... En abril de 1970, The Beatles, la banda que cambió la cultura del siglo xx, se separaba. El 11 de diciembre, tres meses después de la muerte de Jimi Hendrix a los veintisiete años —apenas un año antes

¹ «Going backwards», canción del álbum *Spirit*, de Depeche Mode (2017). Letra de Martin Gore e interpretación de Dave Gahan.

clausuraba Woodstock con una actuación histórica; entre las influencias del mejor guitarrista del mundo se encontraban Elvis Presley o los propios Beatles—, John Lennon lanzaba su primer disco en solitario, el catártico y crudo *John Lennon/Plastic Ono Band*. Su penúltimo corte se titula «God» («Dios»)² y es una especie de manifiesto sosegado que reza así:

*God is a concept
By which we measure our pain
I'll say it again
God is a concept
By which we measure our pain
Yeah, pain, yeah
I don't believe in magic
I don't believe in I Ching
I don't believe in the Bible
I don't believe in tarot
I don't believe in Hitler
I don't believe in Jesus
I don't believe in Kennedy
I don't believe in Buddha
I don't believe in mantra
I don't believe in Gita
I don't believe in yoga
I don't believe in kings
I don't believe in Elvis
I don't believe in Zimmerman
I don't believe in Beatles
I just believe in me
Yoko and me
And that's reality
The dream is over
What can I say?
The dream is over
Yesterday
I was the dreamweaver
But now I'm reborn
I was the walrus
But now I'm John
And so, dear friends
You'll just have to carry on
The dream is over*

² <https://www.youtube.com/watch?v=aCNkPpg-1giU>

*Dios es un concepto
por el cual medimos nuestro dolor.
Lo diré de nuevo:
Dios es un concepto
por el cual medimos nuestro dolor.
Sí, dolor, sí.
No creo en la magia,
no creo en el «I Ching»,
no creo en la Biblia,
no creo en el tarot,
no creo en Hitler,
no creo en Jesús,
no creo en Kennedy,
no creo en Buda,
no creo en mantras,
no creo en Gita,
no creo en el yoga,
no creo en los reyes,
no creo en Elvis,
no creo en Zimmerman,
no creo en The Beatles.
Solo creo en mí,
en Yoko y en mí.
Y esa es la realidad.
El sueño se acabó.
¿Qué puedo decir?
El sueño se acabó.
Ayer
yo era el tejedor de sueños,
pero ahora he renacido.
Yo era la morsa,
pero ahora soy John.
Y así, queridos amigos,
solo tendréis que continuar.
El sueño se acabó.*

Volkswagen lanzó la campaña de la cuarta generación de su modelo más vendido, el Golf, en 1998. Se emitió un spot de televisión que en su versión íntegra duraba unos 45 segundos.³ El coche aparecía solo en los últimos 12, el resto de las imágenes correspondían a una serie de documentos de archivo que incluían a John Lennon. La única banda sonora de la pieza consistía en un fragmento editado de «God».

³ <https://www.youtube.com/watch?v=8XtpzuzTslU>

Plano 1

Plano general. Parece tomado cámara en mano, quizás con una cámara super-8. La línea del horizonte lo divide en dos mitades; una composición clásica. Vemos el mar calmado al atardecer. El sol va escondiéndose tras las nubes y las montañas, al fondo del plano. Sobre la línea del mar, a la izquierda, la silueta recortada de una embarcación, poco distinguible. Suenan los primeros acordes de «God».



Transición por corte.

Plano 2

Plano general del cielo, dorado por los reflejos de los rayos del sol. Una lejana gaviota, en el centro del plano, vuela hacia lo desconocido.



Transición por corte.

Plano 3

Vemos a John Lennon fumando, en actitud reflexiva, en la cubierta de un barco. No se sabe hacia dónde navega, el destino parece incierto.



Transición por corte.

Plano 4

Panorámica vertical (plano de situación; nos «dejamos caer» en la cubierta del barco).



Transición por corte.

Bloque de negaciones

A continuación comienza un segmento que incluye imágenes de archivo silentes, filmadas en celuloide, en blanco y negro. Un *flashback* alternado con el «presente» de la secuencia de Lennon. Se divide en cuatro pensamien-

tos-*flashbacks* del músico; cuatro «negaciones». En la parte inferior de la imagen aparecen los subtítulos con la correspondiente traducción al castellano.

Primera negación: No creo en la magia

Plano 1 (color)

Leitmotiv. Un primer plano, más cerrado que el anterior, con Lennon de perfil, a contraluz, fumando plácidamente, con gafas de sol y semblante serio.



Transición por corte.

Plano 2 (blanco y negro)

Una joven arranca una margarita y se la coloca detrás de la oreja izquierda.



Transición por corte.

Plano 3 (blanco y negro)

Dos jóvenes sostienen un gato entre mantas. La chica le da un beso.



Plano 2 (blanco y negro)

Plano general. Desfile de coches oficiales. Lluvia de confeti.



Lennon ya no cree en la magia, o, lo que es lo mismo, Lennon ya no cree en los jipis ni en su cultura de la revolución. Adiós al verano del amor de 1967 y a todo lo que vino después —adiós también al Volkswagen Bulli, la icónica furgoneta convertida en vehículo oficial del movimiento—.

Transición por corte.

Segunda negación: No creo en Kennedy

Plano 1 (color)

Leitmotiv.



Transición por corte.

Transición por corte.

Plano 3 (blanco y negro)

Plano americano de una familia prototípica norteamericana —padre, madre y dos hijos— admirando el paso del convoy. El padre parece el más entusiasmado: aplaude y estira un brazo en dirección a la comitiva, señalándola con el dedo índice. La madre tiene media cara tapada; filma concentrada con una cámara super-8. Los dos niños se mantienen entre expectantes e incrédulos. Uno de ellos sostiene un asta con la bandera estadounidense.

Lennon ya no cree en JFK, el presidente más *cool*, cuya vida y muerte lo elevaron a icono cultural. No cree en la política.



En estos dos primeros bloques, el cantante y compositor ya ha negado el sistema y el *contrasistema*.

Transición por corte.

Tercera negación: No creo en Elvis

Plano 1 (color)

Leitmotiv.



Transición por corte.

Plano 2 (blanco y negro)

Plano medio picado de una pareja en un restaurante bailando al ritmo de *rock and roll* —recordemos que no existe música diegética, solo el fragmento editado de «God», efecto que dota a las imágenes de un carácter casi fantasmal—.



Transición por corte.

Plano 3 (blanco y negro)

Plano general aberrante de un grupo de jóvenes, en lo que parece ser una sala de espectáculos, sentados en una bancada. Aplauden, presumiblemente al ritmo de una canción.



Transición por corte.

Plano 4 (blanco y negro)

Plano medio de dos bailarines de *rock and roll*.



Transición por corte.

Cuarta negación: No creo en The Beatles

Plano 1

Leitmotiv.



Transición por corte.

Plano 2 (blanco y negro)

Plano medio de unas chicas gritando de excitación —no las oímos— a sus ídolos —damos por hecho que son The Beatles—. Parece que están en una sala de conciertos. Velocidad ralentizada.



Transición por fundido encadenado.

Plano 3 (blanco y negro)

Este plano podría considerarse el reverso del anterior, pero con una angulación más aberrante. Velocidad ralentizada.



Transición por fundido encadenado.

Plano 4 (blanco y negro)

Un plano general corto nos ubica en un concierto que se celebra en un teatro. Una multitud de mujeres ovacionan a los que deben de ser The Beatles. Velocidad ralentizada.



Lennon ya no cree en lo que fue hasta hace muy poco su grupo, The Beatles. Ahora es una persona nueva y solo cree en sí misma —recordemos: «Pero ahora soy John. / Solo creo en mí»—. Lennon niega dos de los movimientos culturales

más definitorios del siglo xx, que trascendieron su ámbito, la música: el rock, encarnado en la figura de Elvis Presley, desplazado por el pop conceptual de los Beatles. Lennon reivindica sus nuevos valores. Entre estos, su individualidad. Ya no cree en lo que creía antes. ¿Un *centennial* en 1970?

Transición por corte.

Fin del bloque de negaciones

Plano 5

Primer plano de una radio antigua. Entra en cuadro una mano, que gira el botón de mando izquierdo. Silencia «God». A continuación, un brevísimo fundido a negro. Todo ha acabado. Pedro negó a Jesús tres veces, John Lennon ha negado cuatro al siglo xx.



Recordemos que Lennon viaja en un barco, durante un atardecer. No se sabe a dónde se dirige. El día se acaba, llega la noche, la oscuridad, la nada. Es la barca de Caronte, que navega plácida hacia el más allá: Lennon fue asesinado el 8 de diciembre de 1980. Recordemos que él es una imagen de archivo más que va perdiendo el color —la vida— durante este atardecer, para convertirse en un fragmento de un archivo filmico en blanco y negro, que pertenecerá al pasado del finado siglo xx.

El anuncio resulta tan crepuscular porque las cuatro negaciones son dobles: no vemos la palabra «hippie» o el símbolo de la paz por ningún lado. Tampoco aparecen Kennedy, Elvis o The Beatles. Es posible que se deba a una cuestión de derechos de imagen o a un mero límite presupuestario, pero esta especie de pleonasma visual es un hecho. Los mitos son enterrados en el silencio y en la oscuridad de la doble memoria colectiva, a la que también pertenece John Lennon, dos veces. A dos años de 2000, Volkswagen ha despachado el siglo xx y su cultura en un puñado de planos. Ahora llega algo nuevo para lo cual todavía no existen imágenes.

Plano 6

Sobre este fondo negro —«El sueño se acabó»— aparece una pregunta que interpela directamente al espectador: «¿Crees en Golf?».



Fundido a negro.

Plano 7

Un fundido abre a un plano general fijo del coche girando —hemos pasado de la relación de aspecto de la imagen 1,33:1 a 2,35:1—, como si estuviera sobre un expositor, sobre un fondo azul cobalto con una sutil iluminación en contrapicado. El giro acaba cuando el coche se encuentra completamente de perfil. Ya sin subtítulo, escuchamos: «Solo creo en mí».



Plano 8

Surge de la oscuridad, como una iluminación, una frase en blanco: «Nuevo Golf».



Transición por cortinilla vertical.

Plano 9

Primer plano de la insignia de la marca, sobre el mismo fondo azul cobalto, pero más oscurecido y sutil. «Cae» imitando el cierre de un capó, apoyándose en el efecto de sonido.



Fundido a negro.

Apreciemos la similitud entre «Golf» y «God». No pasemos por alto que la frase anterior no es una afirmación, sino una interrogación. Una pregunta sobre un fondo negro. ¿Necesitamos al mismo dios o a uno nuevo? ¿O serán distintos dioses, como en la Grecia y la Roma antiguas? ¿O no habrá dioses? En el siglo XXI va a pasar algo que desconocemos y la cuestión va más allá

de que Volkswagen quiera saber si la gente va a seguir comprando el Golf. La duda que subyace es: ¿en qué nueva cultura vamos a crear?

Fragmento II: estamos cavando nuestro propio agujero

En los años cincuenta del pasado siglo, un vinilo de Elvis solo podía ser un vinilo de Elvis. Al igual que un programa de televisión donde actuaba Elvis solo podía ser eso mismo, limitado por su naturaleza. Había que encender el televisor, sintonizar la cadena correcta y esperar sentado en el sofá o en el sillón a que el *show* empezara a la hora programada y acabara a la hora programada. Para seguir disfrutando de Elvis se podía ir a un concierto suyo, si era posible: adquirir una entrada, esperar la fecha del espectáculo, desplazarse hasta el recinto, hacer cola junto a otra gente... O pinchar el vinilo en casa a un volumen excepcionalmente alto para vivir de forma más intensa la experiencia, abrazando la carpeta del disco. Era un producto cultural del siglo xx masivo, macizo y unidireccional, en formatos rígidos. Como hemos dicho, un vinilo de Elvis «solo era» un vinilo de Elvis y no podía ser nada más que eso. Como mucho, podía prestarse o venderse de segunda mano para que se escuchara bien alto en otra casa.

Elvis Presley y The Beatles son sellos comerciales. Elvis Enterprises pertenece a la corporación Authentic Brands Group; The Beatles, a Apple Corps. Obtienen ganancias gracias a la venta de derechos, licencias y *merchandise* de diversa índole. «Fragmentaciones» de esa cultura compacta que integraron cuando eran movimientos en su plenitud. Es el mismo producto de hace medio siglo, pero no: aunque suenan como antes —mejor dicho, suenan y se ven mejor de lo que nunca han sonado y se han visto antes gracias a las tecnologías de remasterización digital; compiten técnicamente de igual a igual con la música actual—, han pasado muchos años, la cultura evoluciona y cada generación da paso a la siguiente. Como es lógico, ya no son

nuevos, ni relevantes ni influyentes en el siglo XXI. En el caso de Presley, además, su prematura muerte no permitió que tuviera la oportunidad de renovar su sonido y su imagen para las nuevas audiencias.

Según una encuesta de la compañía de investigación de mercados YouGov realizada en el Reino Unido en 2017 a más de 2000 adultos, el 29 % de los jóvenes de dieciocho a veinticuatro años manifestaron que nunca habían escuchado una canción de Elvis Presley.⁴ Podemos imaginar la inquietud en los despachos de Authentic Brands Group, pero no subestimemos al Rey como activo: todavía genera al año una media de cuarenta millones de dólares.⁵ En todo caso, Elvis Presley necesitaba modernizarse y presentarse ante los más jóvenes, que no están interesados en cosas rígidas *made in* siglo xx como discos o llaveros. Para que la leyenda siga manteniéndose viva, debe seguir fragmentándose perpetuamente, en estado líquido: adaptable, «viralizable», transformable. Para ello, ABG se asoció con la aplicación de mensajería instantánea Snapchat, una de las más utilizadas del mundo, donde el 12 % de sus usuarios tiene entre doce y diecisiete años, para crear un filtro de Elvis. Los jóvenes que no han accedido a su figura por su música, pueden descubrirlo mimetizándose con él en divertidos vídeos a todo ritmo.

En el siglo XXI la cultura deja de ser monolítica: se vuelve líquida, cambiante y fragmentada.

⁴ Thomas Hobbs, «[Suspicious minds: why Elvis's posthumous popularity is plummeting](https://www.theguardian.com/music/2017/may/16/millennials-elvis-presley-legacy)», *The Guardian*, 16 de mayo de 2017. [https://www.theguardian.com/music/2017/may/16/millennials-elvis-presley-legacy].

⁵ En el verano de 2022 llegará a las carteleras *Elvis*, un nuevo *biopic* producido por Warner Bros y dirigido por Baz Luhrmann, que probablemente reporte pingües beneficios a la marca. En 2018, el éxito mundial de *Bohemian Rhapsody*, la película que contaba la historia de la banda Queen, fue una operación redonda para Queen Productions Limited y 20th Century Fox —hoy 20th Century Studios—. Solo en taquilla recaudó más de 900 millones de dólares a nivel mundial.

En una palabra: digital. Cada usuario ocupa su pequeño nicho o madriguera y consume los productos culturales de una forma distinta y personalizada, gracias a la evolución de los medios y de los soportes. Efímeros fragmentos de consumo instantáneo, *snack content*, para sentirse únicos, interpelados, en el foco de ese minúsculo fragmento de cultura, hasta saltar al siguiente. Los fans de Elvis que coleccionaban —coleccionan— sus discos llevan a cabo un ritual concreto para reproducirlos y conservarlos en muebles donde ocupan espacio y desafían el paso del tiempo con su imperturbabilidad y quietud. No cambian ni fluyen: trascienden. Esta pregunta hubiera excitado la imaginación del filósofo y crítico Walter Benjamin: [¿es posible el coleccionismo digital, se puede atesorar la cultura líquida?](#)⁶

Fragmento III: vamos hacia atrás

Volkswagen y John Lennon lo advirtieron a las puertas del año 2000: ya no se podía creer en la cultura sólida del siglo xx; iba a transformarse en líquida en el xxi. ¿Cómo creer en algo que cambia de forma a cada instante? Se adelantaron un año al filósofo y sociólogo Zygmunt Bauman (1950-2017), que definió la sociedad del siglo xxi con un célebre e influyente ensayo: *Liquid Modernity* (1999).⁷ En los tiempos líquidos, todo está en relación con todo: el texto lineal con el hipertexto, el orden con el no orden, lo analógico con lo digital, el fragmento con la totalidad. El apelativo «líquido» se ha popularizado hasta convertirse en una etiqueta de uso común que define el *Angst* reinante en estas dos décadas: «[Be water, my friend](#)».⁸ El mundo pasado —podríamos hablar del mundo desarrollado de la

segunda mitad del siglo xx— era compacto, estructurado, sólido: relaciones rígidas, trabajos rígidos, cultura rígida. Los sujetos no se salían del molde, los patrones estaban perfectamente definidos, la vida era estable, ordenada y uniforme.

En los tiempos líquidos, todo está en relación con todo: el texto lineal con el hipertexto, el orden con el no orden, lo analógico con lo digital, el fragmento con la totalidad.

Con la llegada de la globalización, internet y la precariedad —recordemos un verso de «God»: «El sueño se acabó»— y el nuevo individualismo —otro más: «Solo creo en mí»—, los mercados y todos los ámbitos de la vida del sujeto, desde el trabajo hasta la sexualidad, pasaron de un estado sólido a líquido: se volvieron cambiantes, imprevisibles, inciertos: fragmentables. Bauman se ocupó en concreto del caso de la cultura.⁹ El pensador sostiene que ha perdido su función como agente de transformación social, cometido heredado del periodo de la Ilustración, para convertirse en agente de seducción a expensas del mercado de consumo, disputándose la atención del usuario, como intenta ABG asociándose con Snapchat para crear los dichosos filtros de Elvis.

Esta transición surgió de una fragmentación que había empezado a dejar de existir antes, aquella que diferenciaba la «alta» cultura que pertenecía a la élite de la «popular» de la plebe. Regresamos de nuevo a mediados del siglo xx, a la década de los sólidos años cincuenta, la era dorada del capitalismo, cuando la cultura se industrializa, se hace de masas y Elvis Presley mueve la cadera en televisión. Llegan los sesenta y las agencias de publicidad de los *mad men*, que convencen al hombre blanco de los suburbios de clase media de que puede ser un revolucionario. La filósofa y ensayista Susan Sontag publica *Against Interpretation* (1966), donde manifiesta que la cultura

⁶ <https://www.nytimes.com/es/2021/04/11/espanol/opinion/criptoarte-nft.html>

⁷ En su edición en español: Zygmunt Bauman, *Modernidad líquida*, Madrid, Fondo de Cultura Económica de España, 2002.

⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=UXnwwU-fYuac>

⁹ Zygmunt Bauman, *La cultura en el mundo de la modernidad líquida*, Madrid, Fondo de Cultura Económica de España, 2013.

no son solo las bellas artes, también es cultura el rock, la estética *kitsch* o la misma publicidad.¹⁰ Y añadimos, por supuesto, el jipismo, Kennedy, Elvis y The Beatles. Luego llega el Mayo del 68, que también ayuda a desplazar la tradición de la estirada y decadente cultura aristocrática, europea y blanca, y anima a sustituirla por los gustos populares.

Este proceso no ha acabado, espoleado por la revolución de internet y el acceso al conocimiento que implica. La cultura está viva como nosotros. Pero recordemos que en 1970, cuando toda esta transformación comienza —la ebullición sigue—, John Lennon —conchabado con Volkswagen en 1998— negó cuatro veces esa cultura que ya no era alta ni baja y empezaba a ser «la» cultura. Antes de nacer, la estaba matando. Él la niega porque, indefectiblemente, sabe que en los 2000 va a resquebrajarse: tiene que fragmentarse para seguir evolucionando. Nunca olvidemos que los *mad men* siempre van por delante.

Se puede disfrutar por igual y, de hecho, se disfruta igual, de la última serie fenómeno de Netflix y de una ópera de Mozart. En nuestra era todos, sin excepción, consumimos todo. Nadie quiere perderse nada; ni ricos ni pobres. Cada sujeto es responsable de la cultura que consume. Al perder la trascendencia que pretendía la cultura, al fusionarse con la industria para hacerse accesible, tiene la «obligación» de gustar a todo el mundo. Aunque la cultura como caudal de la humanidad ya no esté fragmentada en dos, el mercado sí lo está, en muchos pedazos: está compartimentado en *targets*: públicos objetivos y potenciales de los que sabemos más que nunca. Por ello, la cultura tiene que probarlo todo y ser rápida, porque nunca se sabe qué va a tener éxito. En esta tesitura, ha surgido un nuevo factor «fragmentador», que no viene del aparato cultural en sí, sino del receptor, que busca la diferenciación no —solo— por el consumo de un determinado producto cultural, más bien, por el

¹⁰ Susan Sontag, *Contra la interpretación y otros ensayos*, Barcelona, Debolsillo, 2021.

momento de dicho consumo: ser el primero o de los primeros en disfrutarlo para compartir esa experiencia en sus redes y marcar estatus.

Al haber saltado por los aires la categorización clasista de la cultura, se ha ido democratizando, ha ido adoptando los valores del sistema: busca ser plural, segura, justa o sostenible. Es positiva, quiere inspirar y transmitir valores —que están de continuo redefiniéndose— y reafirma las creencias de los usuarios a los que se dirige. Es fluida, cambia con los tiempos. La reivindicación de la inclusión de autenticidad o diversidad de identidades, realidades y culturas dentro de la cultura ha desplazado de la ecuación a los antiguos estándares que regían desde el lenguaje hasta la creación de la ficción, hoy cuestionada y en proceso de «repensamiento». Este fenómeno nos lleva a una paradoja: la cultura es tan global como local, fragmentada en numerosas culturas o comunidades que reivindican su espacio y tienen sus necesidades de conexión concretas.

La cultura es tan global como local, fragmentada en numerosas culturas o comunidades que reivindican su espacio y tienen sus necesidades de conexión concretas.

Ya nadie espera que llegue la última obra maestra del genio atormentado que cambiará el curso de la historia de un arte u otro. Los usuarios están en igualdad de condiciones con el aparato cultural, interactúan cara a cara y responden, autoinvertidos con el poder para exigir la cancelación de una cultura o un producto cultural. Arte, entretenimiento, información, publicidad, *curaciones*... Todo está mezclado con todo, interconectado. La cultura es contenido y el contenido es cultura. El flujo debe ser continuo: industrias culturales, anunciantes y *mass media* —¿se siguen llamando *mass media* los *mass media*?— conviven produciendo contenido sin descanso para ser relevantes y mantener sus canales en movimiento, porque la sed de contenido novedoso es insaciable. No son suficientes productores y, además, no sería democrático que

fueran los únicos, aunque la concentración empresarial de la industria de los contenidos es evidente. Al creador de contenidos y al fenómeno de la creatividad colectiva los ha alumbrado nuestro internet 2.0. Pasamos de ser navegantes que se dejaban llevar y consumidores pasivos en la red 1.0 a interactuar y aportar contenido en un escenario poco regulado y balcanizado por diversos actores en la segunda generación.¹¹ Cualquiera puede convertirse en un *influencer*, *curator* o simplemente un comunicador o divulgador, si dispone de un mínimo de tecnología y considera que tiene algo que decir o puede compartir un conocimiento valioso. La cultura no tiene una sola voz, sino muchas: cada una es un fragmento, un hilo de cultura. El aprendizaje y la educación, ramas de transmisión de la cultura, no solo han salido de las aulas, también se han fragmentado en todos estos nuevos emisores y sus correspondientes ágoras virtuales.

Fragmento IV: armados con tecnología nueva

Hemos dado el gran salto de 1998 a 2022. Han pasado veinticuatro años de aquel anuncio del Volkswagen Golf y ya no hablamos de «nuevas tecnologías» ni del «auge de las redes sociales». Hoy nuestra sociedad es muy distinta y nuestra cultura, también. No tenemos dios, pero tenemos dogmas y un rosario del que no

¹¹ La [balcanización de internet](https://blog.avast.com/es/is-the-internet-becoming-less-open-avast) [https://blog.avast.com/es/is-the-internet-becoming-less-open-avast] es otro fenómeno de fragmentación: se trata de la segregación de una red de internet local de la mundial para que un Estado ejerza el control absoluto sobre ella. Es el caso de países como China. Respecto a la web 3.0, todavía no sabemos gran cosa, pero los gurús nos adelantan que nos traerá más libertad, seguridad y transparencia. Será más democrática porque el poder estará más repartido: los contenidos y los datos estarán descentralizados gracias a la tecnología [blockchain](https://www.criptonoticias.com/criptopedia/que-es-una-cadena-de-bloques-block-chain/) [https://www.criptonoticias.com/criptopedia/que-es-una-cadena-de-bloques-block-chain/]. ¿La cultura será más o menos fragmentada en la tercera generación de la web?

nos separamos: el *smartphone*, nuestra ventana al mundo. Asomándonos a ella construimos nuestra cosmovisión guiados por algoritmos cada vez más precisos que esculpen este universo a nuestra medida donde ocupamos el centro de todas las cosas.



El *smartphone*, una ventana a nuestra altura.
<https://unsplash.com/@youssefsarhan>

Una vida digital que coexiste con la física, ambas reales. Esta vida nueva todavía no se localiza en un hábitat como tal, más bien fluye, está en tránsito, pero muy pronto tendrá un lugar donde asentarse y echar raíces: el cacareado *metaverso*, que todavía no está ni en pañales. Esta arcadia tiene promotor: el conglomerado Meta Platforms, Inc., Facebook de toda la vida.¹²

¹² Cambiando el *naming* de la compañía a Meta, Mark Zuckerberg parece querer apropiarse de un concepto que no es suyo ni ha inventado él y liderar lo que puede ser el futuro de la web. El investigador de sistemas y tecnologías de información Enrique Dans lo define así en una entrada de su blog, «[El metaverso y sus posibilidades](https://www.enriquedans.com/2021/09/el-metaverso-y-sus-posibilidades.html)» [https://www.enriquedans.com/2021/09/el-metaverso-y-sus-posibilidades.html]: «Iteración futura de internet compuesta por espacios virtuales tridimensionales compartidos y persistentes vinculados a un universo virtual percibido». En otras palabras: el metaverso une el espacio digital y físico valiéndose de la realidad virtual y aumentada. Que pertenezca a Facebook no parece la mejor opción, tal y como explica Dans en otra entrada: «[Diez razones por las que un metaverso creado por](#)

Allí nuestra vida digital podrá desarrollarse de una forma nueva. Aún queda bastante para que nos podamos mudar, pero tenemos fe en ella, los futuros arquitectos prometen que será justa, equitativa, segura y, sobre todo, emocionante. Todo es humo. No estamos allí todavía, pero estaremos. ¿Supondrá la llegada del *metaverso* el fin de la infancia de internet y el comienzo de su primera adolescencia? Hasta que sea posible, seguirá existiendo una frontera física infranqueable: nuestro cuerpo.¹³ Se mantiene —de momento— la fragmentación entre lo físico y lo digital.

¿Supondrá la llegada del metaverso el fin de la infancia de internet? Hasta que sea posible, seguirá existiendo una frontera física infranqueable: nuestro cuerpo.

El uso del *smartphone* de forma indiscriminada nos ha fragmentado. Nos ha convertido en sujetos multitarea con poca paciencia y capacidad de concentración, expertos en fragmentar las actividades: hacemos más cosas que nunca, consumimos más información que nunca y estamos más agotados que nunca. Rendimos para nosotros;

Facebook es una muy mala idea». [<https://www.enriquedans.com/2021/10/diez-razones-por-las-que-un-metaverso-creado-por-facebook-es-una-muy-mala-idea.html>].

¹³ Un límite que Elon Musk, director de Tesla Motors o SpaceX, entre otras compañías, busca eliminar con un extravagante proyecto éticamente cuestionable que recuerda a una novela de Michael Crichton de los años noventa. Su empresa biotecnológica Neuralink lleva varios años desarrollando una tecnología de interfaz neuronal para poder conectarse a dispositivos y a la red solo con el pensamiento. Consiste en implantar un microchip en el cráneo que desplegaría una serie de cables equipados con electrodos. Estimularían y monitorizarían la actividad cerebral para transmitir los datos vía inalámbrica. El Comité de Médicos por una Medicina Responsable (Physicians Committee for Responsible Medicine) presentó el 10 de febrero de 2022 una queja al Departamento de Agricultura de Estados Unidos (U.S. Department of Agriculture, USDA) donde acusaba a Neuralink de maltrato animal en sus experimentos con monos.

somos el centro de nuestro mundo y vivimos en continua descarga de dopamina generada por las notificaciones. La multitarea es un mito nada beneficioso: nuestro cerebro no hace dos —o más— cosas al mismo tiempo: interrumpe una para hacer otra. Solo podemos prestar atención a una tarea cognitiva —que nos haga pensar— a la vez; en este punto no existe capacidad de fragmentación. Lo que llamamos multitarea, una *skill* que todavía se exige en ofertas de trabajo de LinkedIn, realmente se llama conmutación de tareas y no sale gratis neurobiológicamente.¹⁴

La sociedad del cansancio, el famoso ensayo del filósofo estrella Byung-Chul Han que habla de la autoexplotación voluntaria y la dictadura de la productividad a la que nos sometemos los europeos, se publicó hace ya doce años.¹⁵ La pandemia de Covid-19 nos ha hecho replantearnos nuestras prioridades. No vamos a deshacernos de nuestros teléfonos inteligentes de repente, pero en la conversación social de hoy hablamos de desconexión y salud mental. Aspiramos a conseguir un equilibrio con nuestras vidas digitales; ese es el camino correcto. Estamos en pleno proceso de transición de la sociedad del cansancio a la sociedad del cuidado, con el objetivo de que el tiempo que estamos tanto conectados como desconectados sea de calidad. Es otra aplicación del concepto: fragmentación para llevar una vida más sana.

¹⁴ Si llevamos a cabo varias tareas a la vez el cerebro no aprende; todo ese esfuerzo no sirve de nada. Lo que hace es enviar dicha actividad a los núcleos estriados, responsables, entre otras cosas, de la focalización de la atención o de la regulación de la memoria de trabajo. Procesan lo inmediato sin que intervenga el hipocampo, decisivo en la creación de recuerdos y encargado del aprendizaje. [La conmutación de tareas nos obliga a gastar mucha energía y disminuye nuestra productividad \[https://www.institutoagile.com/post/multasking-el-enemigo-de-la-productividad\]](https://www.institutoagile.com/post/multasking-el-enemigo-de-la-productividad).

¹⁵ Publicado en España por la editorial Herder en 2012.

Fragmento V: yendo hacia atrás

En el campo narrativo, también nos nutrimos de fragmentos culturales a su vez divididos en más fracciones. Sin ir más lejos, pongamos los ejemplos más obvios: nuestro lenguaje escrito en redes sociales está sembrado de archivos GIF. Cada uno de ellos es un *fragmento* de un contenido ajeno, descontextualizado, que forma una unidad narrativa en sí misma. Es una nueva cultura hecha de retazos de otras culturas que usamos como significantes en nuestras comunicaciones digitales, que añaden a nuestros mensajes una dimensión extra o los completan.

Otra muestra: YouTube, un cajón de sastre rebotante de *fragmentos*. La plataforma, creada para compartir vídeos, pertenece a Google Inc. desde octubre de 2006 y lleva activa desde el 14 de febrero de 2005. Tiene unos dos mil millones de usuarios mensuales y se ha convertido en un poderoso portal de creación de contenido. Gracias, entre otros agentes, a los *youtubers*, seguidos por millones de usuarios. Cada minuto se sube una media de quinientas horas de vídeo.¹⁶

Las series de Netflix, HBO Max o Prime Video, objeto de culto actual, son el entretenimiento barato para los usuarios —quizá ya no podamos hablar de masas, recordemos que ahora el mercado está *fragmentado* en tipologías muy específicas de consumidores—. Las novelas por entregas del siglo XXI han cambiado por completo la forma en que consumimos el audiovisual. Relatos largos —alargados—, *fragmentados* para facilitar su consumo —nuestra atención y concentración son limitadas—, crear fidelidad y generar beneficios en forma de suscripciones, datos y métricas para las empresas que los producen.

¹⁶ ¿Cuántos *clips* de películas, series y programas televisivos vegetan en YouTube subidos por los usuarios? La capacidad de reproducción no industrial del producto cultural ha llegado a su máxima capacidad en la era digital. Las potentes herramientas disponibles para cualquiera ofrecen infinitas posibilidades de manipulación —fragmentación— del producto cultural.

Los hilos de Twitter son textos *fragmentados* por la limitación de 280 caracteres que permite cada tuit. Por su parte, Instagram reescribe biografías asimismo *fragmentadas* en el *feed* de cada usuario a base de *fragmentos* en formato de foto y vídeo. En contraposición, ¿podríamos decir que en TikTok se comparten vídeos con su principio, nudo y desenlace? Buena parte de nuestra dieta digital consiste en retener *fragmentos* por tiempo limitado y rellenar mentalmente los espacios en blanco que quedan entre ellos.

En el campo narrativo, también nos nutrimos de fragmentos culturales a su vez divididos en más fracciones.

La guerra en Ucrania se está transmitiendo en directo, en nuestras pantallas.¹⁷ Una cobertura mediática hiperfragmentada. Disponemos de una cantidad de fuentes y contenidos a nuestro alcance inédita —piezas de informativos de televisión, reportajes de prensa, publicaciones de redes sociales, mapas satelitales, etc.—, saltamos de un fragmento a otro intentando distinguir entre información y desinformación. Estamos construyendo cada uno nuestro propio relato de este acontecimiento, a base de fragmentos aislados de fragmentos aislados, nos hemos visto impelidos a convertirnos en nuestros propios verificadores. ¿Quién escribirá la historia de esta guerra?¹⁸

La información caduca pronto porque los acontecimientos se precipitan y ciertas imágenes, por su poder simbólico, se cargan de narrativa y se reproducen una y otra vez, como un eco, hasta que enmudecen. Pasan de estado líquido a sólido y a la inversa. Es el caso de la siguiente imagen, que abrió programas y diarios y circuló por

¹⁷ A 10 de marzo de 2022, fecha de entrega de este artículo, se cumplen quince días de conflicto desde el inicio de la invasión de Ucrania por parte del ejército ruso, el 24 de febrero.

¹⁸ Angela Watercutter, «[News From Ukraine Is Unfolding in Fragments Over Social Media](https://www.wired.com/story/ukraine-russia-social-media/)», *Wired*, 25 de febrero de 2022. <https://www.wired.com/story/ukraine-russia-social-media/>.

medios y redes durante varios días. La fotografía —o fotografías, hay varias de la misma escena desde distintos ángulos— muestra a las víctimas mortales, miembros de una misma familia, de un bombardeo del ejército ruso en un punto de evacuación de la ciudad de Irpín, perteneciente a la provincia de Kiev, capital ucraniana. Fue tomada el 6 de marzo por el fotoperiodista Diego Herrera, de Europa Press. Un fragmento —o tres— que contiene un todo y lo trasciende.



Diego Herrera Photojournalist
@dherreraphoto

Una familia ha sido asesinada en el punto de evacuación de Irpin (#Ucrania). Padre, madre e hijo. No se respeta a los civiles. Dolor, mucho dolor, cuando he visto esta escena... Poco después han seguido bombardeando ese mismo punto. ©Fotografías con derechos reservados.



Diego Herrera Photojournalist

12:58 p. m. · 6 mar. 2022 · Twitter Web App

5.787 Retweets 631 Tweets citados 9.545 Me gusta

Tuit del fotoperiodista Diego Herrera.

<https://twitter.com/dherreraphoto/status/1500440796692107265?ctx=HHwWgsCy1Y69odlpAAAA>

Fragmento VI: a la mentalidad del hombre de las cavernas

El proceso de fragmentación es natural e inherente a la creación y la evolución de la cultura. La convivencia analógico-digital de totalidades y fragmentos tiene todos los visos de perdurar. El trabajo de un disyóquey, a los mandos de su mesa de mezclas, consiste en *fragmentar* y combinar canciones, *fragmentos* musicales o piezas sonoras siguiendo el ánimo de su público y del momento. Es una creación cultural frag-

mentada que se consume de forma asimismo fragmentada. Y parece que los jóvenes se han convertido en sus propios *diyey*s.

← Tweet



Borja Crespo
@ElTioCreespy

Me cuentan que hay una nueva tendencia entre la chavalada a la hora de escuchar música: al de 20 segundos, 30 máximo, cambian de canción. Sin que la razón sea que no les gusta, todo lo contrario. ¿Alguien lo ha vivido?

10:05 p. m. · 25 feb. 2022 · Twitter for Android

1 Retweet 4 Tweets citados 21 Me gusta

Tuit de Borja Crespo, cineasta y gestor cultural.

<https://twitter.com/ElTioCreespy/status/1497316830041370626>

Los fragmentos de hoy están conectados con los fragmentos de ayer: una canción a la vanguardia del pop como «*Chicken teriyaki*»,¹⁹ de poco más de dos minutos de duración, *single* del tercer álbum de Rosalía, *Motomami* (2022), parece invocar o emparejarse, en versión contemporánea y musicalizada, con manifestaciones literario-artísticas de principios del siglo xx: el cadáver exquisito o la escritura automática, cuyas gramáticas se basan en el fragmento. Un tema en el que el ritmo lo es todo y se crea una antítesis entre la letra infantil, que parece provenir del subconsciente, y la dureza del sonido adulto. Dice el estribillo:

Pa' ti, naki, chicken teriyaki.

Pa' ti, naki, chicken teriyaki.

Pa' ti, naki, chicken teriyaki.

Tu gata quiere maki.

Mi gata en Kawasaki.

Comparémoslo con este texto:

jolifanto bambla o falli bambla

großiga m'pfa habla horem

egiga goramen

¹⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=OG4gq9f-CoRE>

higo bloiko russula huju
 hollaka hollala
 anlogo bung
 blago bung blago bung
 bosso fataka
 ü üü ü
 schampa wulla wussa olobo
 hej tatta gorem
 eschige zunbada
 wulubu ssubudu uluwu ssubudu
 -umf
 kusagauma
 ba-umf

KARAWANE

jolifanto bambla ô falli bambla
 grossiga m'pfa habla horem
égiga goramen
 higo bloiko russula huju
 hollaka hollala
anlogo bung
blago bung
 blago bung
bosso fataka
 ü üü ü
 schampa wulla wussa ólobo
 hej tatta gôrem
 eschige zunbada
wulubu ssubudu uluwu ssubudu
 tumba ba- umf
 kusagauma
 ba - umf

Karawane (Hugo Ball, 1916). Rosalía podría ponerle música y voz a esta obra.
https://es.wikipedia.org/wiki/Hugo_Ball#/media/Archivo:Hugo_ball_karawane.png

Es *Karawane*, el primer poema fonético de la historia del dadaísmo, escrito por el poeta Hugo Ball en 1916. El dadaísmo fue un movimiento de vanguardia surgido en repulsa al horror de la Primera Guerra Mundial y posicionado contra el arte tradicional europeo, del cual se burlaba. No hay palabras ni versos, solo fonemas, que podríamos considerar fragmentos de un *collage* alfabético. Evidentemente, no tiene nada que ver en forma ni intención con la letra de Rosalía, donde sí encontramos palabras y versos, aunque

la canción parece coquetear con el dadaísmo: fonemas abstractos como *naki* podrían encontrarse en *Karawane*. Lo que sí comparten es su intención genuina: son composiciones creadas para conseguir la máxima sonoridad, despojadas de cualquier elemento accesorio.

¿Alguien se leería *Guerra y paz* del tirón?²⁰ La propia lectura de un libro, el soporte de transmisión cultural más longevo y resistente, es un acto fragmentado —como la escritura y el propio discurrir de la mente, pero este es otro tema más sesudo—. Sí que podríamos visionar de una sentada alguna de sus adaptaciones cinematográficas: en una sala de cine, en la televisión del salón de casa, en un ordenador, en una *tablet*, en el móvil..., o podríamos fragmentar el visionado repartido en todas estas plataformas y soportes. Con el advenimiento del *home video* en la década de los años ochenta del siglo xx, el cine empezó a consumirse en los hogares sin estar sometido a las parrillas televisivas. Una película en formato de cinta VHS podía reproducirse cuantas veces se deseara, pausarse y retomarse más tarde e incluso duplicarse, si se disponía de las herramientas digitales adecuadas.²¹

Una imagen es un fragmento. ¿Acaso la heliografía de Nicéphore Niépce *Punto de vista desde Le Gras* (1826), la primera imagen fotográfica de la historia, no se podría considerar el primer fragmento capturado? ¿Qué podemos decir de *Salida de los obreros de la fábrica Lumière* (1895),²² de los hermanos Auguste y Louis Jean Lumière, la primera película exhibida? En cada uno de sus segundos hay 16 fotogramas, aproximadamente, 16 fotografías fijas, 16 fragmentos de vida. En conjunto, a la cadencia adecuada, crean la ilusión de un movimiento continuo.

²⁰ Clásico de la literatura escrito por Lev Tolstói, publicado por primera vez en 1869. Disponible en distintas ediciones en España, en un volumen o varios, supera en su totalidad las mil páginas.

²¹ Hoy conviven en el mercado tres formatos físicos domésticos: el DVD, el Blu-ray y el 4 K UHD.

²² <https://www.youtube.com/watch?v=uPmG8ppUhw>



Punto de vista desde Le Gras (Nicéphore Niépce, 1826).
Una imagen tomada desde la ventana de la casa del autor.
¿Cuántas fotografías se comparten hoy en redes sociales desde esta perspectiva?

https://es.wikipedia.org/wiki/Joseph_Nic%C3%A9phore_Ni%C3%A9pce#/media/Archivo:View_from_the_Window_at_Le_Gras,_Joseph_Nic%C3%A9phore_Ni%C3%A9pce,_uncompressed_UMN_source.png.

Esta obra fundacional es un plano —fragmento de la realidad escogido y devenido en su representación filmada—, secuencia y filme completo a la vez, con sus tres actos: principio, nudo y desenlace. Contiene todo lo que sería el cine después: composición, luz, narración e incluso tempo, el que le otorga su montaje invisible pero intencionado de casi un minuto. Qué bien se adaptaría *Salida de los obreros de la fábrica Lumière* al ecosistema de Instagram. Con el desarrollo del lenguaje cinematográfico, las películas serían montadas o editadas, como una serie de planos ordenados, entre los cuales se establece una relación temporal y espacial, con un sentido, continuidad y ritmo determinados, para transmitir un mensaje concreto. Cada plano sería un fragmento, una unidad narrativa mínima que forma parte de una unidad narrativa superior —la secuencia—, a su vez integrada en la unidad narrativa que conforma la película. El cine, el gran y poderoso arte fragmentado del siglo xx.

Si damos un salto hacia atrás en el tiempo, de más de 45 000 años, podríamos decir lo mismo de la pintura rupestre figurativa más antigua conservada de nuestra especie, el *Homo sapiens*, la última descubierta hasta el momento: hallada a principios de 2021 en la cueva Leang

Tedongnge, en la isla indonesia de Célebes.²³ Se trata de la representación de un cerdo verrugoso macho adulto, ejecutado con un pigmento rojo ocre y que muestra un apabullante dominio de la plástica. Aquí podemos hablar de los mismos elementos: selección —del elemento a reproducir y de la parte de la pared de piedra caliza de la cueva donde se plasmó la obra: el lienzo—, composición e incluso tempo: este fragmento de la realidad de hace 45 000 años nos cuenta en trazo delicado y preciso que hubo un cerdo que observaba y fue observado. El primer *post* que un narrador decidió inmortalizar. Una obra perfecta en fragmento y totalidad.



La proyección de *Salida de los obreros de la fábrica Lumière* tuvo lugar en el Gran Café de París, el 28 de diciembre de 1895.
https://www.filmaffinity.com/es/films-images.php?movie_id=916392.

²³ La comunidad científica sostiene que las marcas rojas de una estalagmita en la cueva de Ardales (Málaga) son intencionadas y pueden considerarse las primeras muestras de arte rupestre de la historia, con 65 000 años de antigüedad.



Amor por el detalle: la pintura reproduce la cresta roja de pelos erguidos del animal y un par de verrugas faciales delante de los ojos. Fotografía de Maxime Aubert. https://www.clarin.com/new-york-times-international-weekly/pintura-cerdo-puede-arte-rupes-tre-antiguo-mundo_o_hQJQDOomG.html

Referencias

Scolari, Carlos A., y Fernando Rapa, *Media Evolution. Sobre el origen de las especies mediáticas*, Buenos Aires, La Marca Editora, 2019.

Recursos digitales

<https://www.iebschool.com/blog/>

<https://visual404.com/>

<https://telos.fundaciontelefonica.com/>

<https://futurism.com/>

<https://www.facebook.com/business/insights>

<https://thinkforward.wearesocial.com/index.html>

<https://www.wired.com/>

<https://www.theverge.com/>

<https://open.spotify.com/show/2EQSsoEOeY-gptLKCWk1TB7>

<https://www.podiumpodcast.com/solaris/>

Tuiteros y blogueros especializados a los que seguir

[@edans](https://twitter.com/edans)

[<https://twitter.com/edans>]

[@luismipedrero](https://twitter.com/luismipedrero)

[<https://twitter.com/luismipedrero>]

[@jguallar](https://twitter.com/jguallar)

[<https://twitter.com/jguallar>]

[@Elena_Neira](https://twitter.com/Elena_Neira)

[https://twitter.com/Elena_Neira]

[@backlon](https://twitter.com/backlon)

[<https://twitter.com/backlon>]

[@katecrawford](https://twitter.com/katecrawford)

[<https://twitter.com/katecrawford>]

[@anotherhelen](https://twitter.com/anotherhelen)

[<https://twitter.com/anotherhelen>]

[@rossanareguillo](https://twitter.com/rossanareguillo)

[<https://twitter.com/rossanareguillo>]

[@cscolari](https://twitter.com/cscolari)

[<https://twitter.com/cscolari>]

[@glichfield](https://twitter.com/glichfield)

[<https://twitter.com/glichfield>]

EL GUIÓN DETRÁS DE TODO. EL PROTAGONISMO Y EVOLUCIÓN DEL GUIÓN COMO SOPORTE DE TODA PUESTA EN ESCENA

ROBERTO VILLAR BLANCO · @CALLAVILLAR

Guionista y escritor. Se dedica al guión desde el año 1992, tanto en programas de actualidad y humor (*La noche del pelícano*, *Lo+Plus*, *Caiga quien caiga*, *Ven a cenar conmigo*, entre otros) como en series (*El grupo*, *Upa Dance*, *Casi perfectos*, *Toonimals*, *Cuestión de sexo*, *Pioneras*, entre otras). Ha ganado numerosos premios literarios y publicado cinco novelas y dos libros de relatos, entre ellos *Asoma tu adiós*, *Tus dos nombres* y *Humedad variable en el cabo de San Tadeo*. Ha trabajado en radio y ha sido docente de guión de series de ficción. Articulista en la revista *Adiós Cultural*. Escribe y presenta su pódcast de humor, música y literatura *Crujiente por fuera*.

@CallaVillar

<https://www.linkedin.com/in/roberto-villar-blanco-800479198/>

https://www.ivoox.com/podcast-roberto-villar-blanco_sq_f11062801_1.html

Nota inicial

La tilde en *guión* y mi persistencia en ponerla. Razones lógicas atendibles y resistencia romántica.

Más allá de disquisiciones lingüísticas u ortográficas, más allá de cambio de reglas y sin entrar a discutir ni mi pertinaz insistencia ni la adecuada, oportuna o despótica decisión de la RAE, en este escrito, en el que la palabra *guión* aparecerá escrita decenas de veces, ésta llevará tilde.

He leído las disposiciones en las que se razona y justifica el cambio de *guión* a *guion*, me parecen más o menos atendibles, pero espero que me permitáis esta despótica cerrazón, esta ceguera, que me impide arrancarle la tilde a esta querida palabra. Agradezco a los editores de este anuario que me concedieran esta gracia. Deseo que tal concesión no les genere graves contratiempos.¹

Introducción

La improvisación me gusta por escrito. No soy defensor del *guión* por deformación profesional. Por *formación* profesional, en todo caso. No ejerzo esta defensa por levantar una pancarta corporativista o reivindicativa. Creo en el *guión* y creo en su presencia, clara o subrepticia, detrás de todo. Más allá de que lo escribamos, o alguien o algo nos lo escriba, nuestras vidas, la vida, la cultura en este planeta —y todo lo que no es instinto es cultura— responde a un *guión*. A una cantidad innumerable de ellos, en verdad.

Cincelado en piedra o semioculto tras la niebla, el *guión* *nos* escribe. Somos el resultado de un plan, de una *escaleta*, de un *guión*: «Como nos dijo Víctor Erice en unas (aquellas sí) mañanas memorables: *se puede hacer una película sin un guión, pero no sin un plan*».²

¹ https://elpais.com/diario/2011/02/06/opinion/1296946812_850215.html

² Daniel Domínguez, <http://www.laescueladelosdomingos.com>

Aquí, estos términos pueden funcionar como sinónimos, puesto que este artículo no está destinado a ser leído exclusivamente por guionistas —quienes conocen la diferencia entre *escaleta* y *guión*, por ejemplo— sino por cualquiera que tenga la amabilidad de intentar discernir los conceptos que en él me dispongo a volcar.

No estoy sosteniendo que estemos en manos de un destino que determine el futuro o, incluso, nos exima de escribir nuestra historia, pues esta será escrita tanto si nos empeñamos en ello como si nos negamos a dar paso alguno en dirección a nuestros propósitos. Nuestro *guión* evoluciona, cambia, se corrige, empeora, mejora, brilla, se oscurece... No creo en un camino que nos viene dado. Estoy diciendo que nacemos, vivimos, nos reproducimos —algunos— y morimos porque un gran *guión*, bifurcado en unos cientos de miles de guiones, nos marca las escenas de nuestra existencia. Nos *guía*. No necesariamente por los senderos que le *convienen* a nuestra vida, sino por los que nuestra existencia, influenciada por cientos de factores de todo tipo, nos va invitando o induciendo a recorrer, a escribir.

Este artículo no es una tesis, no es un texto argumentativo, es el traslado al papel de una idea que está claramente plasmada en mi cabeza desde hace mucho tiempo y que se me brinda la ocasión de intentar desarrollar de modo más ordenado y extenso, sobre todo para alguien como yo, que tiende a la síntesis.

Se ayuda uno, para armar y mostrar de un modo más o menos estructurado los pensamientos propios, de ideas, textos y teorías de estudiosos, científicos y analistas más sólidos y reputados con los que, desde lo profano, se coincide en parte o en todo. Estos pilares ajenos pretenden dar sustento a las ideas que aquí se explican. Con frecuencia, resulta sorprendente y gratificante encontrar una especie de corroboración a los intuitivos conceptos propios en discursos y teorías de otros.

Me propongo plasmar una visión propia acerca del protagonismo y evolución del guión como soporte de toda puesta en escena y, pensando en ello, mi cabeza, que está formada por sucesivos guiones que la han conformado de este modo y no de otro, piensa y escribe lo que puede escribir y pensar al respecto. No puedo sino escribir el guión que mi actual visión del tema —mi última actualización— me dicte. Soy su siervo fiel. Si traiciono mi realidad, es porque está en el guión de la realidad sucumbir a la traición.



Foto de Ron Lach en Pexels [https://www.pexels.com/es-es/@ron-lach?utm_content=attributionCopyText&utm_medium=referral&utm_source=pexelshttps://www.pexels.com/es-es/@ron-lach?utm_content=attributionCopyText&utm_medium=referral&utm_source=pexels]

No es magia. Seguramente es ciencia. Pero me abstendré de defender esa postura, porque no soy científico y apenas si soy un pensador, un intelectual. Y lo soy sólo desde una perspectiva compartida por tantos intérpretes de otros oficios: uso el cerebro, mi experiencia, algunas herramientas y poco más, para ejercer mi labor profesional y generar algo nuevo, un nuevo escrito, un nuevo guión, un nuevo chiste. En ese sentido, compartiendo las palabras que alguna vez le leí a Umberto Eco, y cito de memoria:

Un intelectual es aquel que produce algo nuevo utilizando su creatividad. Un campesino, cuando entiende que debe utilizar un nuevo tipo de injerto para incrementar la producción de su huerto, está ejerciendo una actividad intelectual. Un profesor que repite una vieja lección de Heidegger [creo que

hacia referencia a Heidegger] en realidad no está actuando como un intelectual, no está creando algo nuevo.

Planteo una sentencia y la argumento durante unas dieciocho páginas. Certifico una creencia. Expongo una idea que puede resultar pintoresca, insustancial, hueca, inconsistente, pero también espero que el lector, junto a su percepción al respecto, pueda captar que se trata de una afirmación sincera, entrañable y unida de una manera tan radical a lo que soy que determina un modo de ver el mundo, por muy ampulosa que suene esta aseveración.

Somos guión. Por dentro, por fuera, a nivel personal y profesional

Claramente, este escrito no está dirigido exclusivamente a colegas de profesión. Por el contrario, si alguien, de algún modo, lo disfruta, será, posiblemente, un neófito en guiones. Un no profesional. Alguien perteneciente a otro gremio. Los colegas quizá sientan que lo que aquí expongo es demasiado vago, poco específico, nada técnico, pobremente documentado y escasamente profesional. Ciertamente, estas páginas no tienen que ver con el conocimiento técnico que se pueda tener acerca del guión ni con el dominio del oficio que posibilita trabajar en esto.

La visión que se expone, como todas, está determinada por millones de factores. Rescato, en un intento por hacerme entender rápidamente, algunas cuestiones que tienen que ver con la, digamos, educación sentimental que con frecuencia decide nuestra inclinación profesional. Esa educación, a diferencia de la formación institucional, la instrucción escolar, la adquirimos por la introyección sucesiva de cientos de miles de guiones que recibimos por diferentes vías.

Ejemplifico. Si a mí, ahora, me gusta Les Luthiers —el ya legendario grupo humorístico-musical— es porque mi vida, en un determinado

momento, cogió el mapa, la escaleta que me dirigió a ellos, quienes, a su vez, en los sucesivos pasos de su existencia, siguieron el guión que llevó a cada uno de los miembros del grupo a acabar uniendo sus tramas personales en una más grande alimentada por la de cada uno de ellos (trabajo en equipo, como el que suele realizarse en el desarrollo y escritura de guiones de series de ficción, por ejemplo). A partir de ahí, ese nuevo cuerpo conjunto que formaron comenzó a recorrer un camino hecho de sucesivos guiones existenciales y, en su caso, también profesionales, dentro del cual escribieron textos concretos, idearon y ejecutaron músicas para ensamblarlos en ella, los ensayaron, los modificaron, los pusieron en escena, los dieron a conocer en teatros, los publicitaron a través de diversos medios de difusión, etc. Un buen día, porque estaba escrito en el guión que esa noche tenía preparado para mí, vi un trozo de una de sus actuaciones (puesta en escena, traspaso del papel al escenario, emisión del producto final) en la tele y eso detonó mi guión, que podríamos titular *Mi primera vez con Les Luthiers*. Luego hubo más veces. Más visionados. Más actuaciones a las que asistí presencialmente. Millones de risas. Hubo desarrollo y formación de un modo particular de entender situaciones vitales, que me otorgaron una perspectiva particular de la vida. Me apropié de un guión de otro —de otros— y lo integré en el mío, en los sucesivos yoes que fui y continúo siendo.



Les Luthiers

Ese mismo proceso ocurrió, y ocurre, con otros vínculos que se conectan en encrucijadas donde circulan guiones ajenos. Canciones, lecturas, amistades, amores, películas, situaciones geográficas, sociales, económicas, etc. Múltiples mapas entrecruzándose con otros. Ideas. Escenas. Ya no hablo sólo de mí, sino de todos. No lo entiendo como una interpretación hiperbólica de algo que quiero expresar con palabras de ambición literaria. Se trata de procesos comunes a todos los seres culturales, es decir, a todos los seres humanos, más allá de ubicaciones geográficas, de condiciones sociales y económicas, y de particularidades psicológicas. Desde el planteamiento de inicio de nuestra vida y hasta la conclusión de ésta, tras haber transitado por el nudo de nuestra existencia, estamos contenidos en un guión.

Es inevitable. Incluso detrás de los pensamientos, acciones y conductas en apariencia menos inducidos, más caóticos y azarosos, hay guión. No puede sino haber guión, porque no somos más que ficción. Y *ficción* implica, siempre, una visión propia e intransferible de la llamada *realidad*.

No se puede más que traicionar la realidad en el intento de representarla, de ejercerla. Traspasar la realidad; contarla con palabras; escribirla; volcarla a otro medio, a un texto, a una película, a una charla cotidiana, implica, necesariamente —porque la realidad no es más que una interpretación de la realidad—, traicionarla. La esencia de la realidad es ser traicionada. En cierto modo, la realidad no existe. Lo que existe son trampantojos de realidad. Construcciones propias, de cada uno de nosotros, de la realidad. Una vez más: existen guiones.

Por muy fiel a la realidad que se pretenda ser, en ese traslado de una realidad aparentemente común a tantos no podemos más que reflejarla de un modo individual. Por mucha objetividad que se pretenda tener, siempre se tratará de una transmigración de un estado a otro. Incluso en los casos en los que la objetividad es parte medular de lo que se cuenta o se escribe —periodismo, ciencia—, al contar, o al trasladar a un

soporte concreto la idea de realidad, lo que se obtiene es una versión. Un nuevo guión. Contamos una anécdota y versionamos. Se redacta un parte policial y se interpreta. Podemos perseguir la objetividad, pero no podemos calcar la realidad. Siempre modificamos. Siempre reescribimos. La objetividad no existe.

Toda historia basada en hechos reales es una ficción, tan ficción como una extraviada fantasía fundada en un delirio lisérgico.



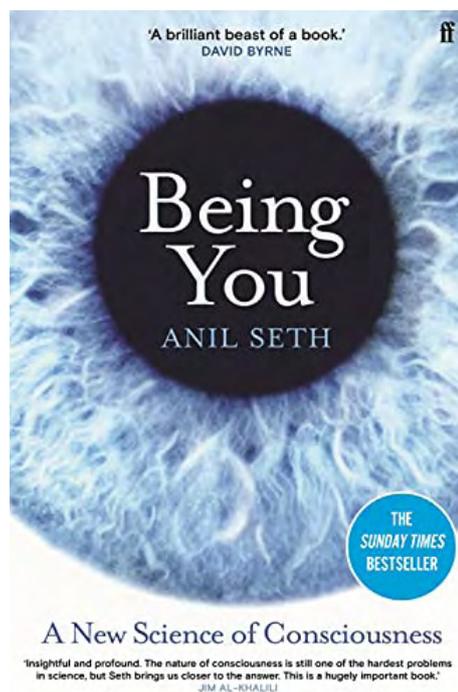
Ilustración de Miguel Villar

La ciencia detrás del guión que está detrás de todo

Anil Seth, profesor británico de neurociencia cognitiva, al que llegué por sugerencia de Raquel Mesa, interesada en lo digital como motor de las humanidades, dice que todos estamos alucinando todo el tiempo. Nuestra conciencia, es decir, el conocimiento que tenemos de nuestra propia existencia, es el resultado de una alucinación de nuestro cerebro. No percibimos el

mundo objetivamente, sino que lo hacemos en base a nuestra propia experiencia de la realidad, y ese proceso es una especie de alucinación controlada por el cerebro para generar una narrativa.

En cierto modo, siento que la neurociencia o, más precisamente, un neurocientífico a quien hasta hace un mes no conocía, se acerca desde la ciencia a mi pensamiento profano en torno a la conciencia y su manera de percibir, deducir y construir el mundo.



Cada conciencia maneja muchas narrativas que conforman un mapa de tramas interrelacionadas. Éstas van editando nuestras propias películas, que aceptamos como ciertas, con las que nos ponemos de acuerdo y formamos alianzas que conforman nuestra personalidad y el modo de relacionarnos con las interpretaciones de la realidad de los demás. Precisamente, ese acuerdo que firmamos con las alucinaciones de nuestro cerebro es lo que llamamos realidad.

Seth dice también que sin conciencia no hay mundo. El cerebro hace predicciones, elucubra futuros con los que conforma la realidad. Cuando el cerebro reúne más información, esa

percepción cambia. Con la información que en cada momento recoge, el cerebro hace su mejor conjetura de la realidad. Arriesgo osadamente que llamo *guión* a lo que Seth llama *conjetura de la realidad*. Así el cerebro edifica la conciencia: prediciendo, alucinando, pues interpreta, no copia, no calca la realidad, porque no existe *una* realidad para todos, sino una —muchas y cambiantes, en verdad— para cada uno de nosotros. Mi realidad es así, ahora. Soy quien soy *a día de hoy*. A minuto de hoy.³

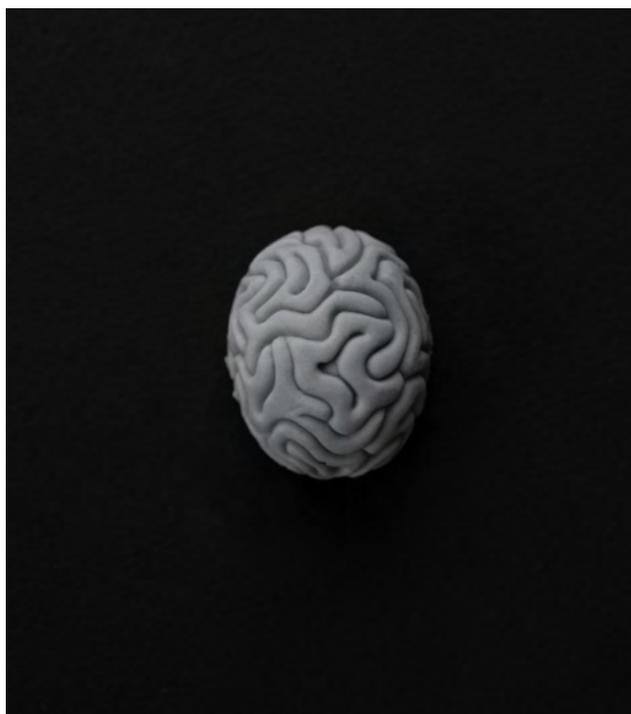


Foto de Ekaterina Bolovtsova en Pexels [https://www.pexels.com/es-es/@ekaterina-bolovtsova/?utm_content=attributionCopyText&utm_medium=referral&utm_source=pexels]

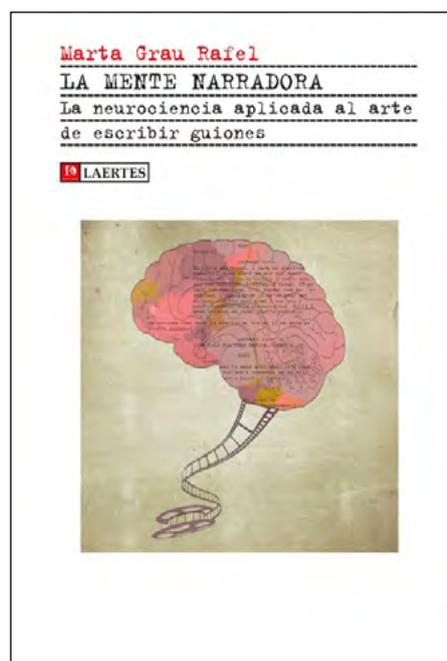
Marta Grau Rafel, en la introducción a su muy recomendable libro *La mente narradora. La neurociencia aplicada al arte de escribir guiones*, dice:

Pero ¿y la narración? ¿Puede estar también estrechamente vinculada a la neurociencia? ¿Cuál es la

³ En esta charla, el neurocientífico explica concisa, gráfica y hasta risueñamente su teoría: https://www.ted.com/talks/anil_seth_your_brain_hallucinates_your_conscious_reality?language=es

relación existente entre un acto diario como el de contar un chiste, una anécdota, ver un anuncio, una película o explicar un cuento a un niño antes de ir a dormir, con el funcionamiento de nuestro cerebro? Todos éstos son actos narrativos que invaden nuestro día a día sin ni siquiera darnos cuenta. Nos relacionamos constantemente mediante la narración que es, para nuestras relaciones sociales, como el agua para nuestro cuerpo. El acto narrativo tiene vínculos desde tiempos inmemoriales con el funcionamiento de nuestro cerebro, ya que, en cierto modo, ha sido —y es— espejo de la manera como somos y pensamos. Desde su construcción mitológica, simbólica o hasta estructural, cualquier historia no deja de ser un reflejo de lo que se mueve dentro de nuestra cabeza, sea en lo más hondo que habita en el inconsciente personal o colectivo (Jung) o en las estructuras más visibles, lingüísticas (Lévi-Strauss) o narrativas (Propp).

Así pues, si toda narración parte de un reflejo de nuestra mente, ¿es la manera como se construyen los guiones cinematográficos también un reflejo de ese mismo funcionamiento? ¿Podría ser que el proceder de nuestras estructuras mentales haya influenciado las estructuras clásicas que muchos estudios y libros de guión han categorizado en las últimas décadas?



Todo es ficción

No concibo el término *ficción* como el anverso del término *realidad*. Estrictamente, insisto, no hay realidad. Sólo ficción. Porque todos somos escribas de la realidad. Todos somos guionistas conjeturando la realidad.

Somos seres de ficción. Provenimos de ficciones previas y generamos nuevas ficciones —traemos ficciones al mundo—; entre otras, la ficción que nosotros somos.

No hay realidad, sólo ficción, porque todos somos escribas de la realidad. Todos somos guionistas conjeturando la realidad.

Este gran guión universal, el guión colectivo que nos conforma desde el inicio al ponernos en el planeta, nos obliga a escribirnos la vida. La familia es un guión. Se lega un guión a cada miembro. Y cada miembro toma las riendas, o parte de las riendas, y teclea el camino de sus propias vicisitudes. Tacha, corrige, reescribe, hace gurruchos con trozos de su vida, de su guión, que acaban en la papelera. Se pone otra vez. Con frecuencia recupera algún bollo de papel, lo despliega, intenta alisarlo, vuelve a leerlo. Arranca una nueva versión del texto, del mapa planteado inicialmente.

Todo guión —el profesional al que nos dedicamos los que ejercemos el oficio de guionista y el guión, digamos vital, del que no podemos librarnos nadie, ejerzamos el rol profesional que ejerzamos— tiene una estructura.

David Mamet en «El segundo acto. Algunas cuestiones», segundo capítulo de su libro *Los tres usos del cuchillo*, dejó escrito:

La interpretación de nuestra propia vida, de nuestro drama (el drama que acontece en el escenario o en la pantalla no puede ser otra cosa que la interpretación de nuestro drama personal), se resuelve en tres partes: «Érase una vez» (narración que nos permite comprender las dificultades, el deseo, el

objetivo del héroe); «Pasaron los años» (el tiempo medio de toda lucha) y «Entonces un día» (la complicación —inevitable y, sin embargo, inesperada— engendrada, llevada a cabo literalmente por la búsqueda del héroe durante el término medio —la precipitación hacia la lucha final—, que se puede considerar como la satisfacción del deseo del héroe, engendrado en el término medio, para una lucha netamente definida que resolverá absolutamente la cuestión en ciernes).



Las partes de esta estructura son los segmentos de que se conforman los guiones, la narrativa de las historias. Y si son *técnica a aplicar* en la escritura de guiones lo son porque antes son partes de nuestra historia, de nuestra vida. En un necesario momento anterior a transformarse en cultura, en arte, son conducta y emoción humanas, modo de estar en este planeta.

Estos preceptos que manejamos los guionistas son el resultado de la observación y el análisis de la existencia humana por parte de pensadores que han sabido captarlos y transformarlos en teorías, en *guías prácticas* para ejercer los mecanismos de la narrativa. No son una ocurrencia

personal. Es la interpretación, la escucha, de pensamientos y conductas ancestrales. Por eso detrás de todo lo humano, detrás de toda la cultura, está el guión. Los guiones de nuestras vidas determinan los guiones de las historias que leemos, escuchamos y vemos. Y, por descontado, determinan nuestra realidad, esa que, como queda dicho —y redicho— sólo existe traicionada.

Improvisación

Asocio la improvisación al azar. Aun así, entiendo que la improvisación también responde a un guión. El azar decreta un cambio repentino, inesperado, en una determinada sucesión lógica. Esta ruptura sorprende e impele a una reacción, a la ejecución de un movimiento en principio no previsto. Reaccionamos con más o menos acierto, oportunidad y celeridad.

Un reiterado gag cómico muy explotado en el cine mudo, puesto en escena por primera vez por Charles Chaplin y repetido en multitud de ocasiones en el cine sonoro y en tebeos, a la vez que explica el mecanismo de la comedia física (*slapstick*), me sirve también para explicar el de la improvisación. Un peatón camina por la acera dirigiéndose confiadamente de un punto a otro (rutina esperada) y repentinamente, al no advertir su presencia en el suelo, pisa una piel de plátano (elemento inesperado, azaroso) que le provoca una sorprendente caída (consecuencia imprevista).⁴

A partir de que el viandante confiado resbala al pisar la piel de plátano, propongo imaginar su desesperada búsqueda, casi instintiva, de rápidos equilibrios, que a su vez generan cómicas volteretas tendentes a evitar la caída. No se trata más que de improvisaciones que el cuerpo se ve obligado a hacer para evitar el embarazoso, frustrante y humillante —y también gracioso—

final: la traición de lo esperable, la caída más o menos estrepitosa rompiendo la sucesión del normal transcurrir desde un punto a otro. A veces, la implementación de la improvisación evita la caída, el fracaso (nos reímos menos), encontrando una salida decorosa; otras, el vertiginoso tiempo transcurrido entre la ruptura del normal devenir y el estrepitoso final concluye y sobreviene el desenlace (nos reímos más). En cualquier caso, el actor, o el personaje ilustrado, se ha visto *obligado* a improvisar para evitar la caída.

Los guiones de nuestras vidas determinan los guiones de las historias que leemos, escuchamos y vemos. Y, por descontado, determinan nuestra realidad.

En los juegos, en los deportes, los jugadores se hallan constantemente expuestos a un futuro imprevisible. Salen a la cancha o a la pista sabiendo que puede ocurrir todo. El azar, con sus giros copernicanos o infinitesimales, pondrá al jugador ante una cantidad innumerable de disyuntivas imprevistas, lo conminará a reaccionar en una décima de segundo para evitar el gol; para convertirlo; para frustrar la sorprendente propuesta del rival... Deberá improvisar.

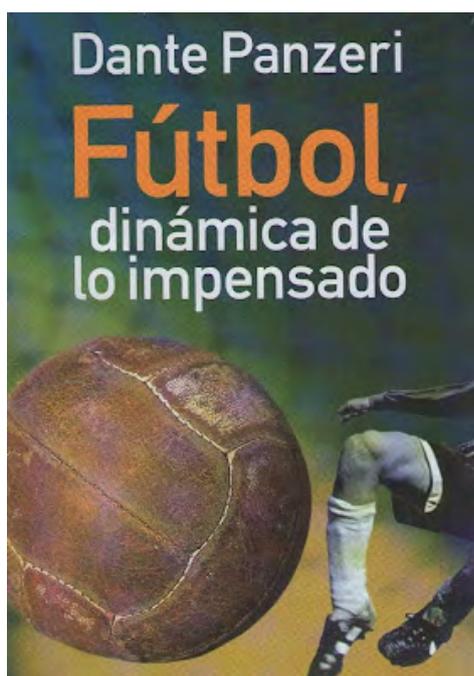
Pero tal improvisación también está prevista. Es esperable. El jugador se prepara para improvisar. Tal y como lo hace el cómico o el actor. Adquiere un bagaje de técnica, de experiencia, de recursos con los que afrontar la improvisación.

Recurro a una de las definiciones de Jean Piaget que se han quedado en mí desde mis lejanos estudios de Psicología: «Inteligencia es la capacidad de adaptarse a situaciones nuevas». Evolución. Adaptación y readaptación. Adquisición sucesiva de las herramientas adecuadas. También, claro, de las herramientas tecnológicas y, ahora, también específicamente de las digitales, que nos sirven para formarnos la conciencia del mundo, para traicionar la realidad a nuestro particular estilo.

⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=RMDgmH-B4znc>

Dante Panzeri, legendario periodista deportivo argentino, en su mítico libro *Fútbol, dinámica de lo impensado*, habla de la lógica y del imprevisto:

Para estos casos puede haber, y asimismo no permanentemente, *una* técnica. Pero para el fútbol es ocioso hablar de *una* técnica, de *una* manera de jugar bien, de *una* norma para jugar o «ver mejor» un partido, siendo que habrá *muchas* humanidades fluctuantes, cambiantes, sorpresivas, imprevistas, espontáneas... que impondrán la vigencia de *muchas técnicas*. La técnica del imprevisto por sobre todos los previstos. [...] No se interprete con todo esto que el éxito en el fútbol es una voluntad del azar. No. El fútbol tiene *lógica*, mucha *lógica*, es casi siempre *lógica*. Una gran *lógica*... dentro de una ley constante que señala que en su proceso y culminación es mucho más *lo que se hace porque «sale» que lo que se piensa y se hace*.



Improvisamos maravillosas y continuas espontaneidades. Y lo hacemos siempre acotados por un envoltorio, el de un guión imperceptible, pero férreo.

Sin ánimo de entrar en disquisiciones psicoanalíticas, y recordando que el único premio que

en vida le otorgaron a Sigmund Freud fue uno literario —el Goethe, de la ciudad de Fráncfort, en 1930, con el que premiaron el volcado de sus conceptos científicos al papel, el traspaso de sus elucubraciones acerca de la realidad inconsciente al perceptible negro sobre blanco—, digo que nuestro inconsciente es un gran contenedor de guiones, mapas, planes, esquemas y escaletas concebidos desde el momento de nacer. Desde antes de nacer, en realidad: al nacer ya traemos un nombre que no hemos elegido nosotros, una historia de otros y nuestra a la vez, que empieza a otorgarnos los elementos para ir construyendo nuestra conciencia.

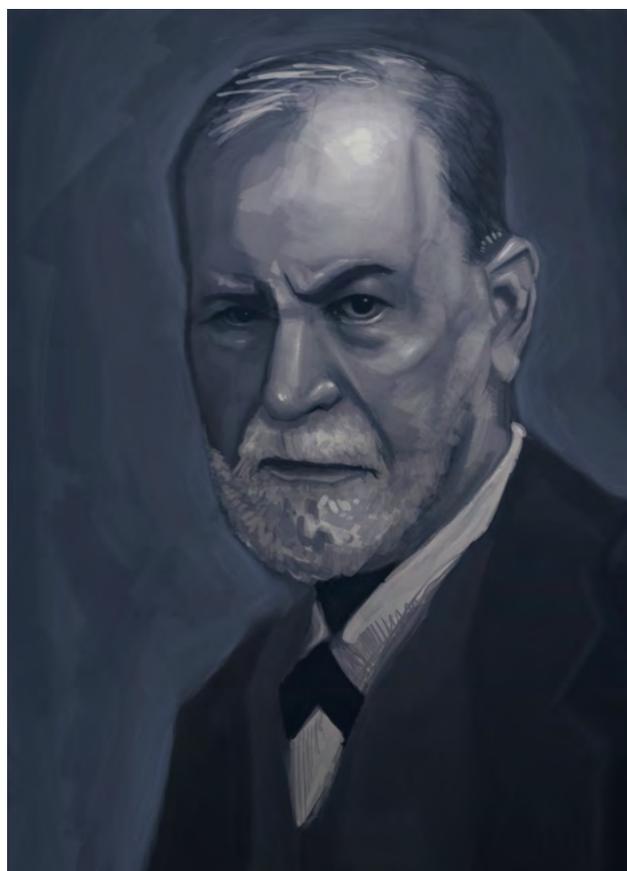


Ilustración de Miguel Villar

El guión, entonces, es consciente e inconsciente. Ésas son nuestras dos caras. Al menos tal y como lo entendemos los que creemos en el inconsciente. Y yo soy creyente. Mi marco teórico, para escribir esto que estoy escribiendo y para escribir o no escribir, lo que sea o no sea, jamás podría excluirlo.

Al improvisar se disparan, como un acto reflejo, fogonazos previamente escritos y que permanecen agazapados. Además de presentarse en sueños, chistes, equívocos, olvidos, también lo hacen en ideas improvisadas que emergen a la conciencia, con más o menos acierto y sentido de la oportunidad, en el momento en el que resulta propicia o factible su aparición.

Improvisar es un recurso de la inteligencia y las improvisaciones están, de un modo u otro, regladas. Son guiones subrepticios que se dan a conocer, se quitan el antifaz.

Improvisar es un recurso de la inteligencia. Muy admirable en muchos casos. Y no pierde su esencia, ni su prestigio, por aceptar que también las improvisaciones están, de un modo u otro, regladas. Son guiones subrepticios que, eventualmente, se dan a conocer, se quitan el antifaz.

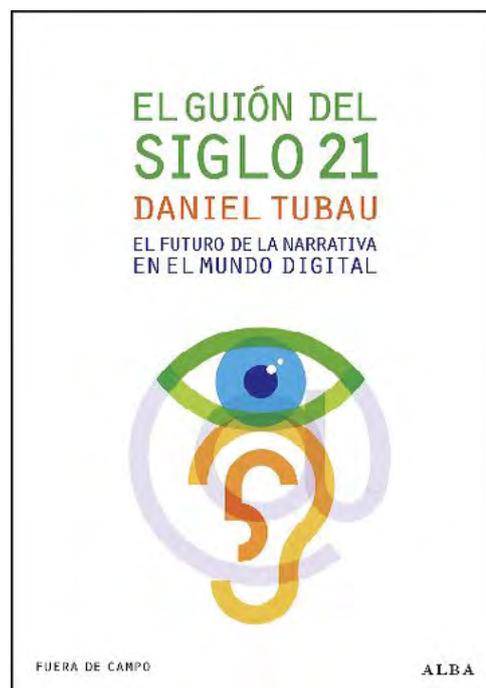
Persistencia de lo clásico y vértigo de lo nuevo

Hay una aparente contraposición entre la persistencia de la estructura en tres actos —el consabido trío *planteamiento, nudo y desenlace*—, vigente hoy después de tantos siglos de señalar el modo de contar historias, y la constante —y cada vez más frecuente— aparición de nuevos recursos narrativos y novedosas herramientas tecnológicas, internet, realidades virtuales, transmedia, etc., con las que ejercer esas narrativas antiguas o, mejor, clásicas, tanto a nivel del ejercicio profesional de la actividad del guionista, como en nuestra existencia general como individuos.

Esta antigua estructura y estas nuevas visiones que influyen en la elaboración de los guiones profesionales, interviniendo y condicionando el oficio del guionista, también ofrecen un prisma desde donde intentar enfocar el modo en el que se ejecutan los mapas heredados e interiorizados y los producidos por nosotros. Los —reitero— guiones vitales.

No es que la vieja estructura permanezca incólume, puesto que hay variantes que «sabo-tean» el canon y pretenden romper o alterar su precepto. Otras estructuras; diferentes maneras de contar; más actos que sólo tres; etc. Todo esto está maravillosamente explicado por Daniel Tubau en varios pasajes, además de en un capítulo en concreto, de su libro *El guión del siglo XXI*, al que remito con fervor a los lectores.

La estructura en tres actos reparadora se ha convertido en un dogma tan aceptado que resulta difícil renunciar a ella, aunque se puede exagerar tanto que acabe quedando desactivada. Danciger y Rush llaman a esta estratagema «estructura irónica en tres actos». Consiste en seguir las fórmulas convencionales para, en un momento dado, dar una vuelta de tuerca inesperada, por ejemplo, cuando seguimos las reglas de un género en casi todo, pero rompemos algunas de sus convenciones.



También resulta útil para explicar la persistencia de lo ancestral volver nuevamente a María Grau Rafel con esta reflexión:

Es decir que, en las propuestas de estos directores independientes, puede que subyazcan elementos

clásicos que han hecho posible que Hollywood, perspicaz como siempre, reabsorba su talento mejorando sus producciones a nivel de originalidad, pero sin perder el clasicismo que lo hizo desde sus inicios convertirse en la «fábrica de los sueños» de millones de espectadores. La etiqueta «independiente» a día de hoy se está convirtiendo en una marca, pero podría englobar también ciertas características estéticas que, sin que nos diéramos cuenta, han encontrado subterfugios para conciliarse con la narración canónica y la conexión que tienen con nuestra manera de pensar.

En cualquier caso, aunque haya particiones o directamente un borrado de alguno de los pasos marcados por la estructura clásica, u otros modos de concebir las historias en los que se recurre a algoritmos o se edifica una narrativa sin seguir las normas convencionales de construcción, pervirtiéndolo sus elementos (antitrama), seguimos teniendo, más o menos embozado, un relato con un principio, un desarrollo y un final. Empiece por donde sea el comienzo, transcurra temporalmente como transcurra el nudo y acabe donde acabe la historia. Incluso si se plantea no ya un final abierto, sino una especie de sugerencia de continuidad eterna —una historia interminable—, también ésta indica un final. Porque, en algún momento, lo que se está contando deja de contarse. Deja de escribirse, de proyectarse, se llega al *the end* aunque se sugiera que la película o las palabras no se acaban nunca.

Muchas de estas innovaciones vienen dadas por la necesidad de desarrollar contenidos específicos para medios concretos que no son la televisión o el cine. Dos ejemplos: la llamada narrativa *crossmedia*, que centra su narrativa en la historia original, la mantiene y adapta a diferentes formatos, integrando diversos canales para difundir el mismo mensaje (publicidad, *marketing*...). Y la narrativa *transmedia*, que se centra en el contexto e idiosincrasia de la historia y genera tramas nuevas e historias en diferentes formatos. Es decir: un relato que se despliega a través de numerosos medios y plataformas, y en donde una parte de los consumidores asume un rol

activo en ese proceso de expansión (videojuegos, apps...).

Estas novedades nacen de la necesidad de volcar historias, en principio ideadas para un medio concreto, a otro. Del mismo modo que el guionista se adapta a estas nuevas realidades, nuestra existencia se ve abocada a lidiar —necesariamente— con sucesivas realidades tecnológicas que, vertiginosamente, van renovando los escenarios, las herramientas y los estilos de los que nos valemos para estar en el mundo.

La llamada narrativa crossmedia centra su narrativa en la historia original, la mantiene y adapta a diferentes formatos, integrando diversos canales para difundir el mismo mensaje.

La tecnología va más rápido que la emoción —en la decodificación de la realidad el cerebro utiliza un alto grado de emocionalidad—. En contraposición a esta velocidad de renovación, las llamadas ciencias humanas o, simplemente, las manifestaciones de los sentimientos o emociones, evolucionan mucho más lentamente que, digamos, el progreso tecnológico general.

Frecuentemente, el mundo nos birla, o nos esconde, la posibilidad de elegir si seguir navegando en las tranquilas y ya conocidas aguas de siempre o zambullirnos de lleno en el torrente vertiginoso y cambiante de las nuevas tecnologías. El flujo del progreso acaba por arrastrarte, sin apenas posibilidad de negociación. Siempre hay un margen, pero cada vez ese margen es más estrecho.

Me resisto a gritar sentenciosamente «¡Actualizarse o morir!», pero es verdad que no soy un consumidor rápido, un adlátere instantáneo de las novedades. Desde luego que no lo soy de las que afectan directamente a mi oficio de guionista y escritor. Soy de lenta aceptación de la utilidad de los recursos propiciados por la gran revolución de internet.

Las emociones no tienen la obsolescencia programada. Esto puede parecer, y quizá lo sea, una frase de Perogrullo, pero creo que dice mucho acerca de lo que somos como sociedad humana. Avanzamos, y aceptamos, y nos imbuimos de realidades tecnológicas cada vez más complejas de un modo inevitable; sin embargo, en lo que se refiere a sentimientos íntimos o, si se quiere, individuales, seguimos adheridos a una base ancestral apenas pervertida por el tiempo. Dura más la emoción. Se regenera menos.

En cuanto a la tecnología, diría que su propia esencia es la pervivencia a través de la constante evolución. El no poder parar de moverse, de avanzar, es su razón de ser.

Pensando en mi experiencia personal, en cuanto a la incorporación al nuevo mundo de internet y todo lo que se disparó y se dispara a partir de él, intento aproximarme hacia el tema de la edad de entrada a las nuevas tecnologías. El momento condiciona, naturalmente, nuestra relación con ellas. En mi caso, hubo una cierta resistencia —quizá no tan romántica como la planteada en torno a la tilde de «guión» del comienzo de este artículo— a aceptar la llegada de nuevas formas de comunicación y de trabajo que representaban las por entonces incipientes herramientas generadas a partir de la aparición y consolidación de internet: programas de escritura y edición, correo electrónico, etc. No tardé, claro, en concebirlos como utilísimos y en utilizarlos de un modo imprescindible, pero sí hubo un inicial período de aferrarme a las viejas maneras de relacionarme con el mundo en general y con el laboral en concreto.

Recuerdo que por aquel entonces estaba escribiendo guiones para BRB, la mítica productora dedicada a los dibujos animados, y mi jefe, Carlos Biern, insistía en que comenzara a utilizar el correo electrónico, una herramienta que, decía, facilita el trabajo y ahorra tiempo. Tardó en convencerme. Finalmente transigí, claro. Pero para alguien que, en su primer trabajo como guionista en televisión, en un programa dirigido

y presentado por Pepe Navarro, escribía sus guiones en una máquina de escribir eléctrica cuando no en una manual —al ser el nuevo, ya se sabe—, estos grandes saltos que comenzaban a verse en el horizonte resultaban bastante desestabilizadores.

La tecnología tiene nostalgia del futuro, de lo que se empecina en que acabe ocurriendo y lo hace moviéndose hacia delante, evolucionando.

Mi hijo, en cambio, nació digital. No se incorporó a este nuevo y fulgurante conjunto de explosiones tecnológicas. Yo, analógico de nacimiento, aunque conservo viejas costumbres de aquellos tiempos y no me considero alguien «especialmente» digital —no me despego del boli y el papel—, he asumido el aluvión de los nuevos tiempos: las antiguas herramientas que no han desaparecido, ahora están al servicio de las nuevas contenidas en el ordenador, el móvil, el bluetooth, las apps, y utilizadas en nuevas vías de comunicación como Twitter, Twitch o TikTok, por ejemplo. Para alguien nacido a partir de la década de los noventa, la nueva tecnología no es concebida como *nueva* sino, simplemente, como tecnología.

La nostalgia es un sentimiento humano —otra vez la emoción—. La tecnología tiene, en todo caso, nostalgia del futuro, de lo que se empecina en que acabe ocurriendo. Y lo hace moviéndose hacia delante, evolucionando.

Conclusión

El funcionamiento del cerebro y el de la narración clásica están vinculados de un modo definitorio. Indispensable, pues el cerebro crea nuestra conciencia continuamente y lo hace narrándose *su* realidad. La nuestra. Nuestras historias. Y todas las historias son, al igual que el modo que tiene el cerebro de formarse sus sucesivas ideas de la realidad, una continuidad. El cerebro no piensa de modo estático. De la misma manera que cuando pensamos algo no lo hacemos

centrándonos en una imagen inamovible, en una foto fija, sino en una continuidad, en un transcurrir perpetuo.

Pensamos en términos de recorrido. En un *principio*, un *nudo* y un *desenlace* transcurriendo en el tiempo. Incluso cuando pensamos hacia atrás, puesto que, al recordar, la memoria reescribe el guión de ayer y, con más o menos matices, nos revela una nueva versión. La memoria es siempre una reinención.

Estamos, constantemente, escribiendo guiones en el tiempo. Transcurrimos en nuestra realidad, construida por las alucinaciones cambiantes de nuestro cerebro. Descendemos de guiones, evolucionamos a través de la cartografía cambiante y continua de mapas que conforman el modo de estar, de ver el mundo y de vernos en él. Buscamos, interiorizando tramas ancestrales y ocurrencias recientes, a guionistas congéneres junto a los cuales poner en escena la constante obra de nuestras vidas.

Referencias

Nota inicial: ¿Guion o guión? Salvador Gutiérrez Ordóñez, miembro de la Real Academia Española y coordinador de la nueva *Ortografía de la lengua española*. https://elpais.com/diario/2011/02/06/opinion/1296946812_850215.html

Gag piel de plátano. Tres versiones: Charles Chaplin, Buster Keaton, Harold Lloyd. <https://www.youtube.com/watch?v=RMDgmHB4znc>

Charla TED de Anil Seth. https://www.ted.com/talks/anil_seth_your_brain_hallucinates_your_conscious_reality?language=es. <https://twitter.com/anilkseth>

Javier Meléndez, guionista. <https://www.lasolucionelegante.com/>
<https://twitter.com/javiguion>

Daniel Tubau, guionista. <https://www.losmundosdelguionista.com/>
<https://twitter.com/danieltubau>

Daniel Domínguez, guionista. <http://www.laescueladelosdomingos.com/>

Daniel Seseña, director de @Camaraabierta. <https://twitter.com/danisesena>

Eduardo Prádanos, fundador de la agencia creativa FLUOR Lifestyle. <https://twitter.com/EduardoPradanos>

Miguel Villar, ilustrador. <https://www.linkedin.com/in/miguel-villar-guaglianone-a139501a3/>
<https://www.instagram.com/cowabunga19/>

Reportaje de Sebastián Kohan Esquenazi. <https://gatopardo.com/arte-y-cultura/buscando-a-dante-panzeri-periodista-deportivo-futbol/>

Entrevista a Joseph Campbell. El mito del héroe. <https://www.youtube.com/watch?v=033Bs-M1UAyI>

Charla de Kurt Vonnegut. https://www.youtube.com/watch?v=GOGru_4z1Vc

FOCUS 2022

**INTELIGENCIA
ARTIFICIAL Y CREACIÓN**



PAU ALSINA · [@PAUALSINA](#)

Profesor e investigador de los Estudios de Artes y Humanidades en la Universitat Oberta de Catalunya, donde coordina e imparte docencia sobre arte y pensamiento filosófico y científico contemporáneo. También es profesor del Máster de Comisariado de Arte Digital de la Escuela Superior de Diseño de la Universidad Ramon Llull. Doctor en Filosofía por la Universidad de Barcelona, es autor de libros como *Arte, ciencia y tecnología* y coautor de *Monstruos y quimeras: arte, biología y tecnología*; manuales docentes como *Estética y teoría del arte* o *Pensamiento contemporáneo*, capítulos de libro dedicados al arte y la cultura digital, bioarte y biopolítica, etc. Desde el año 2002 dirige la revista *Artnodes*, dedicada a las intersecciones entre arte, ciencia y tecnología, y en la que ha coordinado diversos monográficos sobre *software art*, bioarte o historia del arte de los nuevos medios, entre otros.

Introducción

Hoy en día, la Inteligencia Artificial (IA) se ha convertido no solo en una ciencia y una tecnología, sino también en un auténtico fenómeno cultural, una construcción filosófica de la que tanto podemos decir que es todas estas cosas como que no es ninguna de ellas y que más bien se trata de una pura fabulación, una quimera que se va actualizando con el paso de los años. El intento de reproducir las propiedades de la inteligencia humana mediante artefactos, como programas, robots o cualquier otro tipo de agentes, ha sido uno de los sueños más antiguos de la humanidad. La posibilidad de crear máquinas que pudieran pensar siempre ha estimulado el ingenio de los hombres y, aun cuando estamos muy lejos de reproducir todas las propiedades de la inteligencia humana, sí ha sido posible llevar a término desarrollos sorprendentes en diferentes direcciones.

Hay quien defiende la idea de que lo que ahora se llama IA seguirá acercándose poco a poco a una exteriorización total de lo que denominamos como «inteligencia general», esa aspiración a imagen y semejanza de los humanos perseguida desde los inicios de la computación. Otros, en cambio, insisten en que la IA seguirá siendo solo un aumento computacional de la inteligencia humana y que nunca se podrá llegar a la equivalencia total entre ambas. Lo que está claro es que los avances científicos y tecnológicos constantes asociados a la IA van desplazando la misma definición de lo que podemos llamar inteligencia artificial. Ese «efecto de la IA» impulsado por el reemplazo constante de las capacidades de las aplicaciones específicas de IA por los nuevos desarrollos que ya no satisfacen las definiciones existentes de «comportamiento inteligente» nos lleva a esa siempre esquivada definición de la misma IA. Justamente por ello el reputado historiador del arte de los medios Andreas Broeckmann sugirió añadir unas comillas al mismo término en construcción de «inteligencia artificial» durante la edición de 2019 del festival Ars Electronica, cuyos organizadores ya en el año

2017 y bajo el título «AI: Artificial Intelligence. Das andere Ich» dedicaron todo el evento a explorar las posibilidades creativas de la IA desde sus múltiples vertientes artísticas, culturales, filosóficas, económicas, políticas o sociales. Otros como la artista, teórica y comisaria Joanna Zylińska describen gran parte de la IA como «la llamada inteligencia», también entre comillas por las mismas razones, mientras los diferentes desarrollos van entendiendo mejor los procesos computacionales subyacentes en las evoluciones de la IA y se desplazan los límites de las sucesivas «pruebas de inteligencia».



Lo cierto es que técnicamente, y en términos generales, llamamos inteligencia artificial (IA) a la ciencia e ingeniería para la creación de máquinas inteligentes. La IA es por tanto una parte de la informática que pretende desarrollar sistemas electrónicos que imiten ciertas características de la inteligencia humana. De esta manera se pretende dotar a las máquinas de aptitud deductiva, creatividad y capacidad de tomar decisiones basadas en experiencias pasadas o estímulos que no estén previstos en el código de la máquina.

Por ello la IA está ligada a la capacidad de un sistema para adaptarse e improvisar en un nuevo entorno, para generalizar su conocimiento y aplicarlo a escenarios desconocidos.

Por lo general, lo que entendemos como los sistemas de IA demuestran al menos algunos de los siguientes comportamientos asociados con la inteligencia humana: planificación, aprendizaje, razonamiento, resolución de problemas, representación del conocimiento, percepción, movimiento y manipulación y, en menor medida, inteligencia social y creatividad. El reto máximo es entonces aproximar la IA a los espacios de la creatividad, algo que siempre ha sido percibido como esencialmente humano y propio de las prácticas artísticas y culturales desde tiempos remotos de nuestra misma humanidad.

A nivel más descriptivo podemos decir que la inteligencia artificial incorpora un conjunto de códigos, técnicas, algoritmos y datos que permiten que un sistema informático desarrolle y emule un comportamiento similar al humano y, por lo tanto, tome decisiones similares a las de los humanos. Hay quien afirma que incluso en algunos casos evidentes, como por ejemplo el cálculo complejo, puede tomar mejores decisiones que los humanos, una vez acotado el contexto. Lo cual alimenta no pocas cuestiones que se alzan desde el terreno de la ética, la política o lo social e infunde temores y preocupaciones en la medida en que se delega a la IA la toma de algunas decisiones que afectan a los humanos.

Aunque hay una larga y fértil genealogía de las máquinas de calcular y las actuales computadoras que nos harían retroceder hasta la figura del gran pensador mallorquín Ramon Llull y su *Ars Combinatoria* (1276) o, posteriormente, al alemán Gottfried Leibniz con su *Dissertatio de arte combinatoria* (1666) como precursores del pensamiento que nos llevó más tarde a la moderna informática, las primeras investigaciones científicas sobre inteligencia artificial comenzaron después de la Primera Guerra Mundial, cuando varias personas empezaron a trabajar

en máquinas inteligentes para hacer frente a las necesidades de descifrado de mensajes secretos. Entre estas personas se menciona como el pionero de este campo al matemático inglés Alan Turing, quien también acuñó el término «Machine Intelligence». A él se atribuye el giro hacia la programación de máquinas más que su construcción para la investigación en IA. Y son suyas las primeras investigaciones que influyeron decisivamente en todo el campo con su primer artículo, publicado en 1950 con el título «Computing Machinery and Intelligence», donde se establecieron las condiciones básicas para poder considerar que una máquina es inteligente, el famoso test de Turing, mientras paralelamente se planteaba la pregunta de si las máquinas pueden efectivamente pensar. El desarrollo real de la inteligencia artificial se produjo por tanto cuando los científicos e ingenieros plantearon la aplicación de la lógica formal, hasta entonces vinculada solo a los humanos, a las máquinas una vez estas fueron suficientemente potentes como para poder realizar este tipo de operaciones de razonamiento simbólico.

Es conocido que el término «inteligencia artificial» en sí fue acuñado en el Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, una conferencia que tuvo lugar en Dartmouth en el verano de 1956, organizada por John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester y Claude Shannon. Los mejores científicos del momento debatieron cómo abordar la IA. Algunos, como el influyente académico Marvin Minsky, favorecieron un enfoque de arriba hacia abajo: preprogramar una computadora con las reglas que gobiernan el comportamiento humano. Otros prefirieron un enfoque de abajo hacia arriba, como redes neuronales que simulaban células cerebrales y aprendían nuevos comportamientos. Durante un tiempo la primera opción ganó terreno y orientó toda la investigación y el financiamiento asociado, hasta que más adelante, vistos los tenues resultados, tomó el relevo la segunda opción, precursora de los actuales planteamientos que están dando tan buenos e interesantes resultados.

No obstante, fueron Allen Newell y Herb Simon quienes crearon el primer programa de IA, el Logic Theorist (LT), que podía demostrar teoremas de lógica. LT fue el primer programa característico de IA, representando su conocimiento alegóricamente y modelando la cognición como manipulación simbólica. Con posterioridad, Joseph Weizenbaum (MIT) construyó ELIZA en 1964-1967, un programa interactivo que mimetizaba las respuestas de un psicoterapeuta rogeriano. Pronto ELIZA se convirtió en un juguete habitual en los centros de IA en la red ARPA, que por aquel entonces comenzaba a articularse y que luego daría lugar a lo que hoy conocemos como internet.



Trenchard More, John McCarthy, Marvin Minsky, Oliver Selfridge y Ray Solomonoff. Foto: Joe Mehling.

Y otro de los términos que hoy son especialmente relevantes e influyentes en el desarrollo de la IA es justamente el denominado «aprendizaje automático», acuñado en 1959 por Arthur Samuel, en referencia a la programación de una computadora «para que aprenda a jugar un juego de damas mejor que el que puede jugar la persona que escribió el programa». Esto marca un punto histórico que años más tarde se retomaría como la nueva línea de investigación en IA que hoy ha transformado (y sigue haciéndolo) todo el transcurso y devenir de las investigaciones actuales. Y esto fue así revalorizado tras el denominado largo «invierno de la IA» en el que los pobres resultados obtenidos por la aproxi-

mación de Minsky y sus compañeros hicieron decaer la esperanza de conseguir alcanzar niveles de inteligencia cercanos a la de los humanos y llevaron a acumular decepciones y promesas incumplidas en el tiempo, mientras el entusiasmo inicial y la financiación se iban agotando lentamente.

Los variados intentos de desarrollar sistemas comerciales de IA durante los años 1980, menos ambiciosos pero más pragmáticos, llevaron a la creación de «sistemas expertos» centrados en tareas mucho más limitadas, que tuvieron su recorrido e iniciaron una división de los campos de investigación. Fue entonces cuando, y ahí aparece un cambio significativo, en lugar de trabajar en una única inteligencia artificial equivalente a la humana, los diferentes grupos de investigación se separaron para profundizar en aspectos específicos del problema más amplio: reconocimiento de voz, visión por computadora o incluso ajedrez, por poner algunos ejemplos. A partir de ahí, y con este cambio de rumbo, se fueron delimitando nuevos subcampos que son los que en la última década están impulsando exponencialmente la IA.

De ese frustrado primer intento de conseguir una inteligencia artificial general, que pretendía avanzar por la vía rápida replicando el funcionamiento mental humano como tal, las investigaciones fueron moviéndose hacia una IA especializada o «estrecha», centrada en realizar tareas particulares y en la resolución de problemas singulares. Por ello a las máquinas que deberían haber exhibido una inteligencia humana completa a menudo se las ubicaba en el marco de una «IA general» o «IA fuerte». Sin embargo, la verdad es que actualmente las tecnologías que hoy proliferan en relación a la IA normalmente están restringidas a desarrollar sus operaciones en un dominio limitado para trabajar en tareas específicas: esto sería lo que podemos denominar como «IA estrecha» o «IA débil». Como antes mencionamos, en el pasado la mayoría de las tecnologías de IA se basaban en modelos con una «teoría del mundo» a sus espaldas, donde

se estudiaba la naturaleza de la aplicación y se formaba matemáticamente un modelo para describirla.

El nuevo enfoque que aporta este cambio de la IA general a la especializada llevó a desarrollar nuevos procedimientos y técnicas, entre los cuales cabe destacar el desarrollo de redes neuronales artificiales, que en un nivel rudimentario imitan la forma en que funcionan las neuronas en el cerebro, así como los algoritmos genéticos, ampliamente utilizados por los artistas pioneros de las artes digitales por su componente generativo especialmente interesante, y que permiten «imitar» la herencia genética y la aptitud para desarrollar las mejores soluciones a un problema con cada generación. También es cierto que los avances recientes en el aprendizaje automático han llevado a una aceleración del interés en la investigación sobre la IA. El aprendizaje «profundo» o «máquina» hace posible tomar decisiones más rápidas y precisas sobre la base del análisis de conjuntos de datos extremadamente grandes, como es el caso de los buscadores de información que mejoran cuanto más se usan.

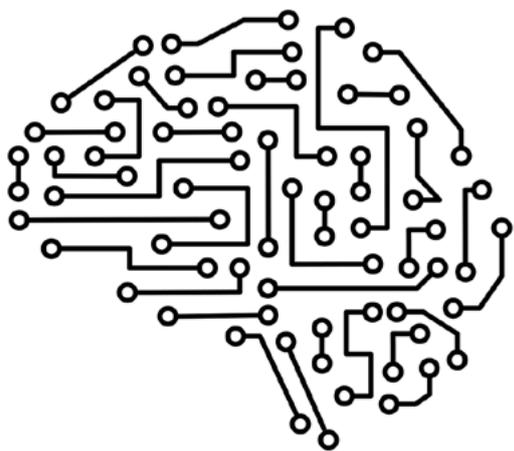


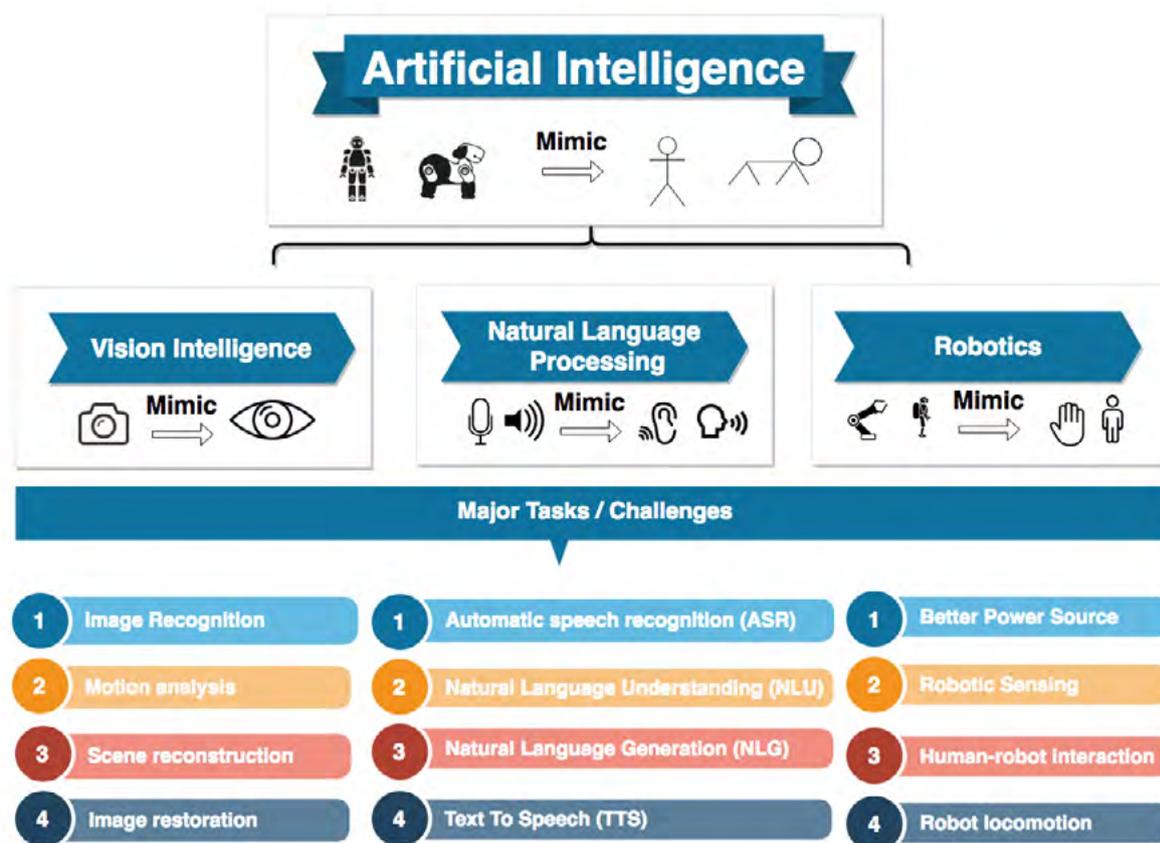
Foto: Pixabay. CC BY-SA 4.0

El aprendizaje automático, en inglés *machine learning* (ML), emplea métodos computacionales para «aprender» información directamente de grandes cantidades de datos. Por lo tanto está basado en los datos como materia prima, que

son procesados por algoritmos complejos, gracias a los desarrollos recientes en computación de alto rendimiento y el aumento exponencial de las capacidades de almacenamiento de datos. Estos algoritmos convergen de forma adaptativa a una solución óptima y, en general, mejoran su rendimiento a medida que aumenta el número de muestras disponibles para el aprendizaje.

Hoy la IA es capaz de comprender un texto y leerlo en voz alta, escuchar voces, entender lo que se dice y responder, ver imágenes en las que reconocer objetos o incluso predecir futuros posibles en base al análisis de una serie de eventos precedentes, como sería el caso de los servicios de pronóstico del tiempo u otro tipo de eventos naturales. Pero es que incluso se está utilizando para comprender problemas socialmente relevantes y de alta complejidad de análisis, como la falta de vivienda o muchos otros ámbitos especialmente difíciles de estudiar por la gran cantidad de variables que están implicadas.

Es por ello que los Gobiernos de todo el mundo han reconocido que la IA tiene un gran potencial como un importante impulsor del crecimiento económico y el progreso social. Esta tecnología promete revolucionar muchas áreas y por ello se están estableciendo planes y desarrollando políticas activas en prácticamente todos los sectores, pero aun cuando el consenso general es que la IA y la automatización crearán más riqueza y simplificarán una amplia gama de procesos industriales, al mismo tiempo se es consciente de que estos mismos beneficios podrían conducir a un aumento de la desigualdad, la discriminación o el desempleo si no se toman medidas para paliar sus eventuales perjuicios. Todos estos importantes desarrollos han dado lugar a debates críticos que abordan temas cruciales que van desde la falta de interpretabilidad de lo que sucede en el interior de sus procesos y los límites de la inteligencia artificial en relación a los humanos y el planeta, a los riesgos potenciales y los desafíos sociales que supone la incorporación de estos agentes artificiales como delegados nuestros en



Wikimedia Common. CC BY-SA 4.0

la toma de decisiones. Aunque efectivamente, como mencionábamos antes, es en el dominio de la creatividad y la comprensión de todo aquello que tiene que ver con las artes donde se producen algunos de los mayores retos y desafíos.

Viendo el papel destacable que parece tener la creatividad en el contexto de la IA, tanto debido al potencial de desarrollo de la misma IA como también a las aplicaciones que se derivan de la creatividad con ella, es más que llamativa la omisión de la cultura y aquellos aspectos vinculados a la producción cultural y artística en las estrategias estatales o internacionales de IA en prácticamente todo el mundo. Sobre todo teniendo en cuenta que la IA actual necesita de grandes cantidades de datos para su aprendizaje y por ello ya se están utilizando intensamente los «datos culturales» para analizar y producir canciones, textos e imágenes de todo tipo, a menudo de calidad y realismo sorprendentes, entrenando de forma incesante a las máquinas

de aprendizaje automático (ML) y jugando un papel clave en la forma en que funcionan los algoritmos y las aplicaciones automatizadas actuales, gracias las expresiones culturales de todo tipo.

Estos millones de canciones, imágenes, vídeos y textos son fruto de la creatividad humana y se convierten en la dieta fundamental para entrenar a las máquinas de IA, pues, tal y como mencionábamos con anterioridad, en el modelo de aprendizaje automático la máquina se alimenta con la entrada de enormes cantidades de datos que procesa utilizando algoritmos, para permitirle reconocer patrones, hacer predicciones o ejecutar las acciones que sean, presentadas como resultados. Reivindicar el papel de la creatividad cultural en el seno de la IA significa reclamar su lugar con vigor, ya que de lo contrario solo estarían implicados en su desarrollo los intereses de las grandes corporaciones que la están impulsando. El desafío del papel de la cultura en la IA

se plantea también desde el ejercicio de contrarrestar la tremenda influencia que las grandes corporaciones a las que delegamos nuestros datos tienen sobre la orientación, los intereses y los objetivos últimos de la investigación y el desarrollo de la IA.

Octavio Kulesz nos señala en su informe «Cultura, máquinas y plataformas: La inteligencia artificial y su impacto en la diversidad de las expresiones culturales» que es precisamente al excluir la cultura de la ecuación cuando se pierde el control y se desequilibra la alineación de intereses que hace posible el despliegue del potencial de la IA. Se hace evidente y necesario, por tanto, diseñar políticas públicas para garantizar que los sistemas de IA, y los actores que los explotan, sean auditables, responsables, y que a la vez sea posible el empoderamiento de los creadores contribuyendo de esta manera a la generación de expresiones culturales propias, más allá de las lógicas comerciales de las grandes plataformas. De lo contrario podemos vernos subsumidos en una uniformización y concentración creciente de toda la oferta, de los datos y de los mismos ingresos, matando la riqueza de la propia diversidad constitutiva de la cultura y abonando una brecha creativa que afectaría especialmente a los países con menos industria vinculada a las IA, dañando irreparablemente el tejido social.

Tal y como también afirma Kulesz en el informe global *Re|Pensar las políticas culturales* del 2018, la estructura de la cadena de valor cultural está siendo transformada profundamente por la incorporación de las herramientas digitales, y en especial por el papel preponderante que están teniendo las grandes plataformas digitales en la producción y el consumo culturales. El procesamiento y la canalización de bienes y servicios de forma secuencial, paso a paso desde cada eslabón de la cadena (creación, producción, distribución, acceso) da paso a un modelo de red o plataforma donde se interactúa en tiempo real con todos los actores involucrados afectando a toda la cadena por igual y a la vez. La incorpora-

ción de las tecnologías de IA en este escenario de creciente digitalización se hace especialmente interesante desde múltiples perspectivas. Los escenarios posibles de incorporación de la IA en la creatividad cultural y las industrias creativas van desde la creación de contenido original, el análisis de información para mejorar la productividad, la mejora de contenido y flujos de trabajo de posproducción, a la extracción o la mejora de la información, ayudando en la interpretación así como en la compresión de los datos preservando su calidad.

En el presente Focus nos hemos centrado en seleccionar una serie de casos de estudio que consideramos relevantes para extraer algunas conclusiones y enseñanzas respecto al cruce entre la IA y la creación cultural. Los criterios de selección incluyen la diversidad de sectores culturales implicados, la variedad geográfica en la medida de lo posible, la amplitud temporal, los cruces intersectoriales y la transversalidad. Los hemos ordenado alfabéticamente por su condición multivariable en la selección, procurando favorecer el diálogo entre los diferentes casos aquí presentados. No pretende ser una selección exhaustiva, ya que la dimensión que han adquirido las aplicaciones de la IA en el ámbito cultural sobrepasa los límites de este trabajo. Sí podemos destacar que se ha hecho especial hincapié en las propuestas vinculadas a las artes visuales por su transversalidad y conexión con otros sectores o ámbitos, así como por su alto grado de experimentalidad, contribuyendo a esclarecer el papel de la IA en el contexto cultural.

Casos de estudio

1970-1980

Los artistas que empezaron a explorar las posibilidades creativas de los primeros ordenadores estuvieron trabajando con IA ya desde la década de 1970 de maneras muy diversas, aun cuando los desarrollos técnicos eran más conceptuales

que realmente efectivos y tanto acceder a los ordenadores como programarlos era algo sumamente difícil. Los pioneros del arte de la IA, como Harold Cohen, Arthur Elsenaar y Remko Scha, David Cope, Peter Beyls y Naoko Tosa, formaron un enclave muy pequeño pero muy activo dentro de la comunidad del arte por computadora, principalmente debido a la complejidad y escasez de los sistemas de IA durante las décadas de 1970 y 1980, pero también a causa de que durante ese período se produjo uno de los «inviernos» de la IA, cuando se desinflaron las expectativas de las predicciones y promesas que se habían hecho respecto a su desarrollo, dando lugar a una drástica reducción de la financiación de la investigación y una disminución del interés en un campo que parecía estancado y sin vías de desarrollo con la línea de trabajo iniciada desde la IA general o fuerte. Los primeros trabajos de estos auténticos pioneros se encaminaron a explorar las vertientes creativas de la IA, haciendo posible uno de los ideales largamente perseguidos por muchos artistas como es la idea de «crear la creación misma», lo que en algunos casos derivó en otro campo afín como fueron los primeros desarrollos de la «vida artificial», que buscaba reproducir artificialmente el sistema emergente propio de la vida, para poder estudiarla, y que hizo posibles importantes desarrollos en los algoritmos generativos, hoy tan en uso.



Harold Cohen, *Constant* (1962). Calouste Gulbenkian Museum (Lisboa, Portugal).

1990-2000

Después del primer largo invierno en la investigación en IA, las nuevas vías exploradas con la variante especializada, también llamada «débil» o «estrecha», fueron dando los primeros resultados esperanzadores con innovadoras técnicas y procedimientos que hicieron posible avanzar desde otras perspectivas. La investigación de IA en las décadas de 1990 y 2000 proporcionó herramientas más accesibles para que los artistas pudieran confrontar y comparar el comportamiento humano y el mecánico desde sus respectivas aproximaciones artísticas, imprimiendo su visión crítica sobre el desarrollo en curso. En este periodo artistas como Ken Feingold, Ken Rinaldo, Louis-Philippe Demers o Patrick Tresset llevaron a cabo algunas de las más destacables obras artísticas robóticas que cuestionaban el significado de las aportaciones de la IA, replanteándose cuestiones como el tema de la agencia, la creatividad y la expresión misma en las máquinas y en los humanos.

2000-presente

Con los nuevos impulsos, la investigación en el cruce entre la IA y la creatividad toma especial relevancia y se inicia un resurgimiento del entusiasmo de los inicios, desde otras miradas y con otras técnicas, que van dibujando un campo más poliédrico y diverso de la IA. Desde la década de 2000, artistas como Luke DuBois, Sam Lavigne, Sven König, Parag Kumar Mital, Kyle McDonald, Golan Levin, Julian Palacz y otros han estado creando obras generativas e interactivas basadas en sistemas lógicos o en técnicas estadísticas que conceptual y técnicamente se superponen o pertenecen a tecnologías de IA. Utilizaron técnicas y procedimientos como los algoritmos de procesamiento de lenguaje natural, el reconocimiento de patrones y la visión por ordenador para abordar diversas características de la percepción humana reflejadas en la IA y explorar rasgos cognitivos de nivel superior al interconectar el aprendizaje experiencial humano con el automático (el llamado *machine learning*) y sus posteriores desarrollos.

Aaron

Hacia 1970 las computadoras se empezaron a utilizar para crear arte, todavía muy limitado pero a la vez interesante a un nivel de experimentación formal y conceptual en relación a sus posibilidades. Rápidamente surgió la pregunta de si un ordenador podía simular la capacidad creativa en el sentido artístico, replanteándose cuestiones estéticas y dando lugar a las primeras reflexiones sobre la estética computacional que hoy en día siguen vigentes e introducen importantes observaciones a rescatar desde nuestro olvido de las preguntas fundamentales que se esconden detrás de los avances de las tecnologías digitales. Un artista programador como Harold Cohen creó un sistema experto de arte llamado Aaron (1973-2016) que se especializó en el estilo pictórico del propio Cohen a través de la introducción de los parámetros presentes en sus obras como pintor plástico. El programa, creado en 1973 y mejorado constantemente en la medida en que se actualizaban las tecnologías a un ritmo vertiginoso, era capaz de generar series de dibujos/pinturas a partir de la nada dando lugar a un sinnúmero de obras que eran dispuestas sobre lienzos como si se tratara de obras tradicionales.



Harold Cohen y el sistema Aaron.

La incorporación del color representó un hito importante en su genealogía, pero su experimentación con la transferencia de la toma de decisiones visuales humanas a un sistema robótico de dibujo/pintura es su principal baza como

artista pionero en el ámbito. De ahí su gran influencia en posteriores desarrollos de otros artistas, pasados y presentes, que se dedican a enseñar a sus robots a pintar, como los proyectos *Painting Robots* de Pindar Van Arman (desde 2006) o *Abstractions* de Joanne Hastie (Tech Art Paintings, desde 2017), generando no pocas controversias alrededor de su obra, el papel del artista en la creación desde la agencia creativa maquínica y su retórica antropomórfica. Controversias como las que también se hacen presentes en el proyecto *The Painting Fool* (2012) de Simon Colton, quien espera mejorar las aportaciones de Cohen hasta conseguir que su programa logre el estatus de artista creativo.

Aiva

Una de las grandes preguntas respecto a las IA en el ámbito cultural tiene que ver con a quien corresponde la autoría de las creaciones resultantes. En la medida en que las máquinas van siendo cada vez más autónomas en la creación, surgen las largamente sostenidas preguntas sobre los derechos de autor. Cada época ha ido generando sus respuestas a estas problemáticas, actualizando el papel del autor en las artes y la cultura. Del autor genio creador al colectivo distribuido, de la llamada muerte del autor al dominio público y tantas otras aproximaciones.

Hoy en día con las máquinas de IA, de la misma manera que sucede con muchas prácticas de artes digitales, nos planteamos el papel como autores de los programadores del software. ¿A quien corresponde la autoría de una IA? ¿A la máquina en sí? ¿A los que programaron la máquina? ¿A quienes pensaron e idearon los objetivos de la máquina? ¿Al artista que encargó el desarrollo? ¿O incluso no pertenecería al conjunto de datos culturales con los que la máquina de aprendizaje automático aprendió?

Si una máquina de IA es capaz de extraer el estilo creativo de un compositor como Beethoven o Bach casi a la perfección quizás no haya

problemas de derechos de autor por pertenecer ya al dominio público. ¿Pero qué sucede cuando la IA se ha basado en obras con derechos de autor todavía activos? Hay proyectos artísticos que se han basado justamente en mostrar esta complejidad y contradicción.

Cuando la IA de Aiva Technologies fué reconocida como compositora por la Sacem (Société des auteurs, compositeurs et éditeurs de musique) hizo posible reconocer por primera vez el estatuto de creador de una máquina de IA, generando no pocas preocupaciones entre el colectivo de músicos que de golpe se vieron reemplazados por unas líneas de código informático con capacidad creativa.

Pero reconocer este estauto de creador, y por tanto sujeto a derechos de autor, a una máquina supone otras problemáticas importantes como puede ser su propio estatuto de sujeto depositario de los beneficios de estos derechos. Si estos beneficios recaen entonces en las empresas propietarias de las IA entonces el reconocimiento de los derechos de los artistas, reconocidos como individuales, pasarían a manos de unos supuestos artistas automáticos.

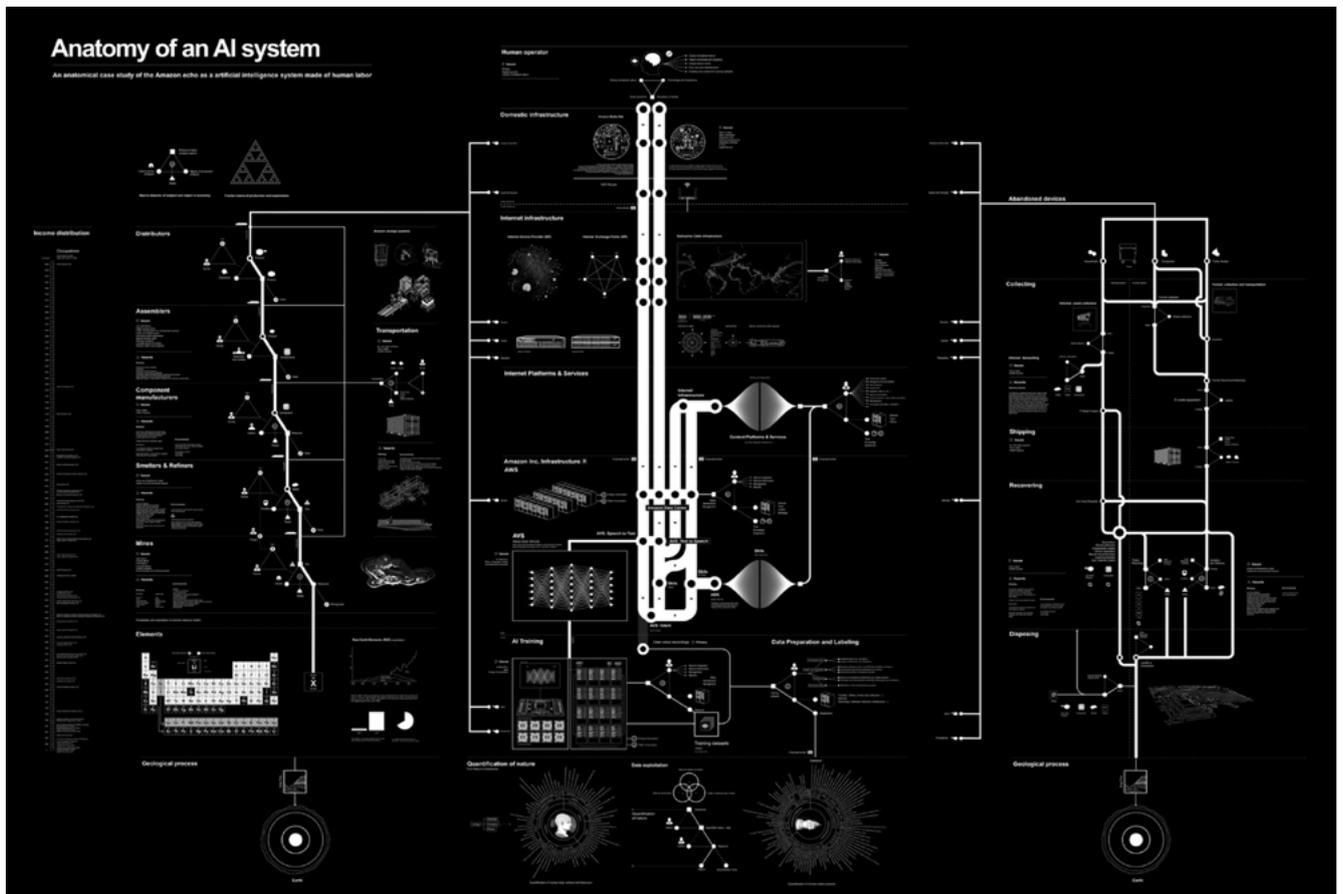
An artist in the cloud... Abraham

Este es un proyecto abierto de Gene Kogan que nace con el propósito de crear un artista artificial autónomo en línea, basado en una IA colaborativa que pueda generar arte a través de un modelo generativo entrenable cuyos datos, código, curación y gobernanza se puedan obtener de una red descentralizada de actores. Como creador especialmente interesado en explorar las relaciones entre la escritura de código y la práctica artística, sus proyectos van desde la creación de un libro gratuito (*ml4a, Machine Learning for Art*) sobre aprendizaje automático para artistas, activistas y científicos hasta la generación de tutoriales o aplicaciones como Meat Puppet, que hace posible controlar una marioneta virtual a través de una cámara web. En

su proyecto de generación de un artista artificial el comportamiento del programa sería producto de las interacciones acumulativas con todos los actores que participan y hacen sus contribuciones en línea, y pone en relación diversos ámbitos como el *computer art*, la filosofía de la mente, la criptoconomía y la inteligencia artificial para establecerse en el cruce de todos estos campos de investigación.

Anatomy of an AI System

Desde una aproximación eminentemente crítica y activista hay algunos proyectos inspirados por la IA que ponen de relieve la incomodidad del papel del individuo en el contexto de los sistemas computacionales de control. Contribuyen de esta manera a explicitar las relaciones de poder inscritas en estas tecnologías. Este es el caso del proyecto de Kate Crawford y Vladan Joler *Anatomy of an AI System* (2018), que deconstruye la caja negra del dispositivo Amazon Echo al mapear sus componentes en el marco de la ecología y la economía global, aplicando con eficacia herramientas analíticas y de creación de mapas para generar diagramas del poder de la IA. Esta estrategia de ingeniería inversa ha inspirado una serie de obras de artistas y activistas de los nuevos medios como son Bureau d'Études, Joana Moll, Adam Harvey y Vladan Joler. Con Share Lab y Kate Crawford, Joler publicó también *Exploitation Forensics* (2017), una obra que muestra en una serie de diagramas intrincados la lógica funcional de la infraestructura de internet: desde las topologías de red y la arquitectura de las redes sociales (Facebook) hasta la producción, consumo y generación de ingresos en Amazon. Con Matteo Pasquinelli, Joler publicó *The Nooscope Manifested* (2020), un ensayo visual sobre la lógica conceptual, estructural y funcional del aprendizaje automático subsimbólico y sus implicaciones epistemológicas y políticas más amplias. En sus diversos proyectos Joler busca hacer visible lo invisible en las infraestructuras sobre las que se sustentan las tecnologías fundamentales de los actuales desarrollos de la IA.



Kate Crawford, Vladan Joler. *Anatomy of an AI System* (2018).

Aspire Mirror

Aspire Mirror es un dispositivo, desarrollado por la activista para la justicia algorítmica y poeta del código Joy Buolamwini,¹ que permite mirarse a uno mismo y ver un reflejo en su rostro en función de lo que inspira o con lo que se espera empatizar, mostrando de esta manera las implicaciones sociales de la IA. Este dispositivo se inscribe en su línea de trabajo, que la condujo a llevar a cabo sus estudios sobre el sesgo algorítmico, que le dieron especial relevancia y difusión y que con posterioridad la indujeron a desarrollar técnicas que hoy llevan a una mayor transparencia en el uso de la tecnología de análisis facial a nivel mundial.

Tal y como dice ella misma sobre la lucha contra el sesgo algorítmico en la inteligencia artificial:

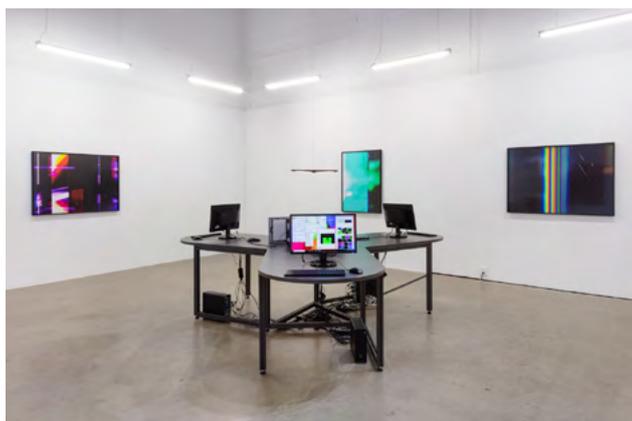
¹ <https://www.poetofcode.com/>

Los sistemas de IA están moldeados por las prioridades y los prejuicios, conscientes e inconscientes, de las personas que los diseñan, un fenómeno al que me refiero como «la mirada codificada». La investigación ha demostrado que los sistemas automatizados que se utilizan para informar las decisiones sobre las sentencias producen resultados sesgados contra las personas negras y que los que se utilizan para seleccionar los objetivos de la publicidad en línea pueden discriminar según la raza y el género.

All We'd Ever Need Is One Another

Este proyecto del artista Adam Basanta representa un paso más en su aproximación a la IA como tecnología eminentemente sociocultural, como toda tecnología que nace y es condicionada por la cultura que la ha visto nacer, ya que las tecnologías no son neutrales y ajenas a la sociedad y la cultura por definición, sino más

bien coproducidas en mutua relación recíproca. Por ello su propuesta se centra en abrir la caja negra de la IA desenmarañando el complejo sociopolítico inscrito en su tecnología, elaborando una crítica tecnológica y demostrando que en su interior también están inscritas la toma de decisiones, evaluación y selección impulsadas por humanos socialmente integrados en su marco cultural, al margen de la complejidad misma inherente a las herramientas que usamos.



Adam Basanta. *All We'd Ever Need Is One Another* (2018).

En su instalación, *All We'd Ever Need Is One Another* (2018), Basanta genera automáticamente imágenes a través de un software personalizado que aleatoriza la configuración de dos escáneres de superficie plana colocados de lado, con superficies de escaneo apuntando una a la otra para que, en cada ciclo de escaneo, cada uno capture una mezcla ligeramente alterada de los escáneres enfrentando su propia luz de escaneo desenfocada, reflejada en la placa de vidrio del escáner opuesto. Luego, cada imagen recién creada es analizada por una serie de algoritmos de aprendizaje profundo entrenados en una base de datos de obras de arte contemporáneas en circulación económica e institucional. Cuando una imagen coincide con una obra de arte existente más allá de un 83 % de coincidencia, se «valida como arte» y se carga en un sitio web específico, en Twitter y en una cuenta de Instagram. Ocasionalmente, los resultados de alto rango se imprimen en vivo en la galería utilizando una impresora de gran formato. La

instalación se autoproduce de forma continua y mecánica sin tener en cuenta a los espectadores humanos.

Cuando seleccionó y etiquetó uno de los escaneos con un 85,81 % de emparejamiento, la obra *Your World Without Paper* (2009), su autora, la artista canadiense Amel Chamandy, inició una acción legal sobre los derechos de propiedad intelectual contra Basanta debido a la referencia a su fotografía, aunque la impresión de su «85,81 % de emparejamiento» no está a la venta y aparentemente Basanta no lo usa para obtener ganancias comerciales directas por ningún otro medio. Los resultados de su práctica nos recuerdan que nuestra noción de arte es un concepto dinámico y en constante evolución según pasan los tiempos y cambian los contextos, y siempre influenciado por el marco sociopolítico del momento desde una profunda perspectiva relacional.

Lo cierto es que *All We'd Ever Need Is One Another* pone en cuestión los conceptos clásicos de autoría, originalidad y propiedad intelectual en el mundo del arte al aplicar legítima y consistentemente la lógica funcional del aprendizaje automático (ML), mientras que por otra parte las complejidades de la demanda que desencadenó la autora de la pintura analógica ejemplifican los problemas derivados de la automatización tecnológica, la agencia de los objetos, el consumo cultural, la economía de la producción artística y los problemas intelectuales y éticos de nuestra tendencia a solidificar los derechos comerciales de la creatividad humana y su concepto de originalidad y acceso exclusivo.

Aican

Un ejemplo de red antagónica creativa (CAN) es Aican, diseñada por Art & AI Lab en la Universidad de Rutgers, en el que se trata de conseguir un «artista casi autónomo» que ha aprendido los estilos y estéticas existentes y que puede crear imágenes innovadoras propias, que resultan

imposibles de distinguir de otras creaciones humanas y alguna de las cuales se llegó a subastar por 16 000 dólares.

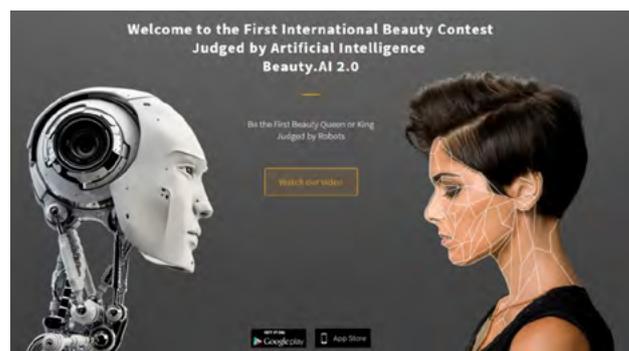
Para ello, esta IA se alimentó con 80 000 imágenes de obras de arte de más de cinco siglos de historia del arte occidental y se programó para fomentar elecciones que no buscaran copiar o repetir lo que se mostraba, sino aportar novedades respecto a lo ya creado. Como resultado, produjo nuevas obras de arte sorprendentes que son muy variadas en términos de estilo y que buscan diferir en la medida justa, con el fin de no resultar incomprensibles respecto a lo ya generado. Esta creación de arte con IA parece simular el modo en que los artistas humanos aprenden de obras de arte anteriores y crean nuevas obras, y posiblemente nuevos estilos, desde la tradición a la innovación sin alejarse tanto que resulte ajeno a todo. De esta forma, observar el proceso creativo de la IA nos ayuda a comprender mejor cómo funciona la mente humana o cómo se produce un avance creativo, tal y como los investigadores de Rutgers previamente observaron en su trabajo sobre la cuantificación de la creatividad, que les permitió determinar de alguna manera el nivel de creatividad de las obras, con toda la dificultad y escepticismo que ello supone. Para muchos, los algoritmos de IA no son creadores autónomos y no lo serán en un futuro previsible. Todavía son solo herramientas, listas para que los artistas exploren y exploten.

El nivel de autonomía que tiene la computadora para tomar decisiones que pueden considerarse esenciales para el proceso creativo es un tema de debate recurrente sobre la relación humano-computadora en relación al arte desarrollado con IA. ¿Se trata de simples herramientas o estas tecnologías pueden llegar a mostrar comportamientos independientes? En el caso de las GAN existe una autonomía muy limitada porque sintetizan imágenes que imitan el espacio latente de los datos de entrenamiento, pero no tienen ningún papel en la elección de los conjuntos de datos de entrada ni del modelo estadístico que representa el espacio latente. Por ello es más un

proceso de mimetismo que de inteligencia y no aporta una autonomía significativamente superior a la de sus antecesores, dado que los artistas acaban ejerciendo ellos mismos la selección y curaduría del resultado final.

Beauty.AI

Otro de los temas a tener en cuenta en relación a la IA es la cuestión de los sesgos implícitos en las máquinas. Un sesgo es por definición un torcimiento de una cosa hacia un lado, un situación generalmente considerada injusta motivada por el peso desproporcionado de un aspecto en detrimento (o a favor) del otro. Los llamados sesgos cognitivos son de hecho desviamientos en el proceso mental que lleva a un juicio inexacto.



Las máquinas de aprendizaje automático a menudo han mostrado importantes sesgos que son resultado de cómo fueron programadas, o desde dónde fueron programadas, elucidando el espacio cultural en el que estaban ubicados sus programadores. Los sesgos plantean pues cuestiones éticas que, de forma fundamentalmente no intencionada, pueden promover situaciones de discriminación, censura o exclusión de ciertos colectivos.

El ejemplo del concurso de belleza Beauty.AI que recogió fotografías de más de 6000 personas en más de 100 países para que fueran evaluadas por una IA que acabó seleccionando a 44 ganadoras, de las cuales solo 1 era de piel oscura, mostró de forma clara el sesgo desde el

que fue programada. Este proceso de evaluación de una IA reproducía una distinción y discriminación según el color de la piel, como hay otros que pueden generar otros sesgos vinculados al género o hasta incluso la clase social, reforzando estereotipos y distinciones en vez de fomentar el equilibrio y la igualdad.

Bertie

El procesamiento del lenguaje natural (NLP) se refiere a la amplia clase de técnicas computacionales para incorporar voz y texto de forma automática que facilitan la comunicación entre los humanos y las máquinas. Para ello analiza datos de lenguaje natural y entrena a las máquinas para percibir y generar lenguaje humano directamente. Los algoritmos de NLP frecuentemente involucran reconocimiento de voz, comprensión del lenguaje natural, como por ejemplo el proyecto BERT de Google AI, y generación de lenguaje natural, hoy en día integrado en el mismo buscador de Google en más de setenta idiomas. Esto ha dado lugar a un sinnúmero de aplicaciones y usos desde todos los ámbitos donde la palabra escrita u oral tiene especial relevancia, como es el caso del periodismo robótico, que se basa en el uso sistemático y organizado de herramientas automatizadas que pueden generar artículos de noticias a partir de datos estructurados. Mediante técnicas de minería de texto y de NLP se escanean grandes cantidades de datos y se ordena e inserta información como nombres, lugares o estadísticas, haciendo posible la creación de borradores para un periodismo automatizado. Microsoft anunció en 2020 que utilizaba un software de selección de noticias desarrollado con IA para su sitio web. La BBC informó de esta manera de las elecciones del Reino Unido en 2019, la revista *Forbes* utiliza Bertie, un sistema de gestión de contenido basado en la IA que proporciona a los periodistas los primeros borradores y plantillas para generar las noticias, y el *Washington Post* tiene un programa similar llamado Heliograf. Como sistema de soporte para la escritura se ha

demostrado que es eficiente y por ello se usa en muchas redacciones.

Please Feed the Lions

Please Feed the Lions, de Es Devlin, es una instalación pública que combina diseño, poesía e inteligencia artificial en el London Design Festival 2018. Los cuatro leones monumentales de Trafalgar Square han estado sentados en silencio en la base de la Columna de Nelson durante los últimos ciento cincuenta años, desde 1867. Es Devlin, el London Design Festival y Google Arts and Culture se unieron para desarrollar este proyecto partiendo de una colaboración con el tecnólogo creativo Ross Goodwin. El proyecto partió de una conversación con Hans Ulrich Obrist que condujo a una instalación titulada *PoemPortraits*, en Serpentine Galleries Summer Party 2017, en la que se animó a los invitados a donar una palabra y convertirse en parte de una escultura social transitoria; su palabra se extendió a una línea de poesía mediante un algoritmo de aprendizaje automático.

Con el apoyo de Google Arts and Culture Lab y trabajando nuevamente en estrecha colaboración con Ross Goodwin,² Devlin comenzó a trabajar en *Please Feed the Lions*, una idea de instalación que presentaría un nuevo león rojo brillante en Trafalgar Square como parte de LDF 2018; un león que «comería» las palabras enviadas por los visitantes y las «digeriría» para crear un poema colectivo que evolucionó y creció durante seis días. El poema se generaría mediante un algoritmo de aprendizaje automático, se mostraría a los visitantes dentro de la boca del león durante el día y se proyectaría en la Columna de Nelson por la noche.

El perfil de Goodwin como un híbrido de artista, tecnólogo creativo, *hacker*, científico de datos gonzo y escritor que crea nuevas formas e interfaces para el lenguaje escrito ha dado lugar

² <https://rossgoodwin.com>

a proyectos altamente creativos con las tecnologías de IA, sean estas aprendizaje automático, procesamiento del lenguaje natural u otras herramientas informáticas para crear nuevas formas e interfaces para el lenguaje escrito. Por ejemplo, se embarca en un viaje de literatura automática con su coche de IA por los Estados Unidos preguntándose sobre lo que significa la autoría creativa en el contexto de una IA. O se asocia con el cineasta Oscar Sharp para construir Jetson, una máquina que pueda escribir guiones a través de aprendizaje automático tras ser alimentada con cientos de guiones de televisión y películas de ciencia ficción. También creó la IA llamada Benjamin en 2016 y escribió el guion de *Sunspring*, un cortometraje que partió de las contribuciones generadas por una máquina.

Cuando las mariposas del alma baten sus alas. Arte, neurociencia e inteligencia artificial

Una exposición destacable en el ámbito español a tener en especial cuenta en relación al arte desarrollado con IA y que tuvo lugar en 2020 fue *Cuando las mariposas del alma baten sus alas. Arte, neurociencia e inteligencia artificial*, en LABoral y comisariada por Karin Ohlenschläger, una de nuestras más reconocidas expertas en las intersecciones entre arte, ciencia y tecnología en el Estado. El título hace referencia a la manera en que Ramón y Cajal denominaba a las neuronas y plantea muchas preguntas asociadas a la neurociencia y la inteligencia artificial. En dicha exposición participaron los artistas Birk Schmithüsen, Clara Boj & Diego Díaz, Daniel Canogar, Emanuel Gollob, Guy Ben-Ary, Justine Emard, Marco Donnarumma, María Castellanos & Alberto Valverde, Mario Klingemann, Miguel Ángel Rego, Lancel/Maat, Laramascoto, Lisa Park y Ursula Damm, y hoy en día podemos considerarla como una exposición referente en lo que respecta a la relación entre la IA y el arte.



Cloud of Petals

Para llevar a cabo el proyecto *Cloud of Petals*, Sarah Meyohas³ realizó una actuación en el espacio de los antiguos Bell Labs. Dieciséis trabajadores fotografiaron cien mil pétalos de rosa individuales, compilando un conjunto de datos masivo. Esta información se utilizó para trazar un algoritmo de inteligencia artificial que aprendió a generar pétalos nuevos y únicos para siempre. El minucioso proceso de recoger manualmente en el transcurso de cuatro días los pétalos que consideraban los más hermosos para ser fotografiados y digitalizados se convirtió en todo un espectáculo mientras los cien mil pétalos eran prensados, fotografiados y subidos a la nube. De esta manera la artista explora nuestra percepción de la belleza al unir la naturaleza y la tecnología para su instalación.

Este generador automático de pétalos es la base sobre la que posteriormente se desarrolló una película, seis experiencias de realidad virtual basadas en la mirada y una serie de esculturas, presentadas durante una exposición individual a gran escala en Red Bull Arts New York. El resultado de todo ello se pudo exponer en *Cloud of Petals*, convirtiendo la exposición en un lugar de contemplación sobre la realidad posthumana y el futuro del trabajo frente a la automatización, uno de los temores recurrentes en relación a la IA, en el que parecen intercambiarse los papeles entre los humanos, recopiladores manuales de

³ <http://www.sarahmeyohas.com/>

datos, y las máquinas con su agencia creativa en aumento.

Anteriormente, su criptomoneda Bitchcoin y Stock Performance de 2015 en la 303 Gallery también exploraron redes de información, poder, valor y comunicación. Su trabajo ha aparecido en *The New York Times*, *Wired*, *Vice*, *Fortune*, *Nowness* y *The Atlantic* y fue portada de la edición del vigésimo aniversario de *Flaunt Magazine*. Ha aparecido asimismo en CNBC, PBS y CBC, y fue incluida en *Forbes 30 Under 30* y *Cultured 30 Under 35*.

Cloud Painter

Pindar Van Arman⁴ lleva décadas programando robots pintores, usando brazos robóticos, IA e impresión en 3D, y de ahí surgió su galardonado Cloud Painter, un robot autónomo que cualquier persona con conexión a internet puede controlar para producir obras de arte. No se trata de un simple asistente; esta y otras de sus máquinas robóticas crean obras originales siguiendo la estela de uno de los pioneros antes mencionados, Harold Cohen, aunque con tecnologías y resultados mucho más avanzados. Una de las primeras máquinas que creó Van Arman dibujó líneas simples con un pincel, pero a través de la experimentación y el aprendizaje constante fue evolucionando y actualizando los recursos disponibles y ahora, su robot más reciente utiliza un cabezal de pintura impreso en 3D personalizado, dos brazos robóticos, aprendizaje automático e inteligencia artificial para crear sus propias composiciones y obras de arte originales, de manera similar a la forma en que operan los artistas humanos, pero preguntándose inevitablemente por las cuestiones que surgen con esta interacción. ¿De dónde viene la creatividad? ¿Cuál es la diferencia entre humanos y máquinas en términos de creatividad artística? La creación de Cloud Painter es en buena medida una forma de responder a esas preguntas.

⁴ <http://www.cloudpainter.com>



El brazo robótico de Cloud Painter en el estudio de Pindar Van Arman.

Comprender el arte con IA

La IA no solo sirve para crear arte, también puede ayudar a comprender y analizar el arte de múltiples maneras. Es digna de destacar la gran cantidad de colecciones de arte que se están digitalizando a gran escala durante las últimas décadas, poniéndolas en línea a disposición de los expertos o la ciudadanía, como fuentes de datos que pueden ser analizados computarizadamente o sencillamente explorados para disfrutar fácilmente de las obras de arte que se encuentran en varios museos o galerías de arte en todo el mundo. Además el hecho de poner a disposición del público las grandes colecciones de imágenes de arte digitalizadas hace posible introducir nuevas y variadas perspectivas para la investigación interdisciplinaria, convirtiéndose estas en fuente de datos a poder ser explotados mediante aprendizaje automático u otras técnicas de IA.

En este sentido la clasificación automatizada de obras de arte basada en categorías como artista, estilo o género ha sido uno de los principales retos del análisis computacional del arte en la última década. Si bien inicialmente todo ello se realizaba a mano con una fuerza de trabajo inmensa y dedicación temporal concienzuda, progresivamente se sustituyó por los algoritmos de reconocimiento de visión y etiquetado de

objetos o formas empleando diferentes recursos de aprendizaje automático.

El uso de redes neuronales profundas en la investigación del arte pronto mostró, más allá de las técnicas de clasificación y etiquetado, resultados prometedores en la exploración del contenido de las obras de arte y el reconocimiento automático de objetos, rostros u otros motivos específicos en las pinturas. La posibilidad de reconocer e identificar contenidos más allá de la forma implica un cambio significativo en cuanto a las posibilidades de tratamiento automatizado.

Las múltiples ventajas asociadas a las técnicas de IA aplicadas al arte también nos llevan desde la creación de sistemas de recuperación de datos útiles especialmente para la restauración de obras artísticas, al estudio cuantitativo, gracias al análisis de grandes cantidades de datos artísticos, de conceptos teóricos relevantes para la misma comprensión del hecho artístico, haciendo posible una mayor colaboración entre las diferentes disciplinas, especialmente la informática y la historia del arte.

Pero, por supuesto, algunas de las preguntas que se generan en relación al arte tienen que ver también con la percepción visual, tema de interés especial en la comunidad científica de investigadores en visión artificial y aprendizaje profundo. Y otras cuestiones se relacionan con la estética computacional, un campo con una larga historia en el marco de las artes digitales, que dio sus frutos ya hace décadas con las primeras aproximaciones de investigadores como George David Birkhoff, quien ya en 1928 planteaba una unidad de medida para el arte, mientras hacia 1950 pioneros como Abraham Moles o Max Bense se inspiraban en las teorías de la información de Claude Shannon para intentar generar una estética informacional. Si en los años 1970 en el Centro de Cálculo de Madrid se desarrolló el estetómetro de Prada Poole, que pretendía medir matemáticamente la belleza de una obra de arte, hoy la estética computacional que camina con renovado interés por los avances

de la IA se ha convertido en un campo en crecimiento preocupado por el desarrollo de métodos computacionales que puedan predecir juicios estéticos de manera similar a los humanos. Si a ello unimos el desafío en el desarrollo de métodos cuantitativos para analizar aspectos subjetivos de la percepción de las imágenes artísticas, parece que volvemos a plantearnos algunos de los sueños de los pioneros, pero con renovadas herramientas de análisis.

Creatividad

La cuestión de la creatividad en relación a la IA es una constante, ya que nos obliga a replantearnos lo que entendemos por la misma en el marco de la computación y en el territorio de lo humano. Si la creatividad es esencialmente propia de los humanos, ¿de qué hablamos cuando la mencionamos en relación a las máquinas? Está claro que la conexión entre la IA y las artes pasa también justamente por el interés de aquella en el reto de reproducir artificialmente los complejos procesos creativos que aportan novedad en el territorio de lo artístico. De igual manera, el interés de las artes en la IA es el reto que supone como fenómeno cultural en sí, así como tecnología a explorar desde su vertiente generativa, como aliado de la propia creatividad artística. Hemos visto programas de IA aparentemente creativos, produciendo nuevos trabajos artísticos que antes no existían, por ejemplo, en el campo de las artes visuales o la composición musical. Pueden llegar a producir algo inesperado y sorprendente, pueden estar programados para ello desde su raíz como hemos visto en algunos ejemplos, y su programa puede tener reglas para cambiar las propias reglas y posiblemente generar un efecto transformador que pueda aportar novedad. Pero en el propio arte no siempre hay innovación o efecto transformador. La dificultad de distinguir obras humanas de obras generadas por máquinas es cada vez mayor, y mientras se siguen subastando y vendiendo obras creadas por IA perdura el debate sobre a quién pertenecen los derechos de autor, si al programador,

a la compañía donde trabaja el programador, al usuario o al propio programa.

Pero la creatividad humana no tiene que ver con la que podemos ver en una IA y los procesos que están implicados no se pueden comparar, aunque lo que aprendemos tanto de una como de la otra sí que puede generar sus zonas de influencia recíprocas. Como la IA ha demostrado habilidades para «ver», «oír», «hablar», «mover» y «escribir», se ha aplicado en dominios y aplicaciones que incluyen análisis de audio, imagen y vídeo, juegos, periodismo, escritura de guiones, cinematografía, análisis de redes sociales y márketing. Llevamos décadas conviviendo con aplicaciones que usan en mayor o menor medida la IA, de hecho una de las primeras tecnologías de IA, disponible desde hace más de dos décadas, es Autotune, que corrige automáticamente los errores de entonación vocal. Las tareas creativas generalmente requieren cierto grado de pensamiento original, amplia experiencia y comprensión de la audiencia, mientras que las tareas de producción son, en general, más repetitivas o predecibles, lo que las hace más fáciles de realizar por medio de máquinas y de ahí su éxito en las aplicaciones con IA. Hasta la fecha, las tecnologías de IA han producido resultados mixtos cuando se utilizan para generar obras creativas originales y todavía estamos lejos de poder sustituir a la creatividad humana.

D3US EX M4CH1NA

Otra de las importantes exposiciones directamente vinculadas con la IA a mencionar fue *D3US EX M4CH1NA*, que tuvo lugar en la LABoral en 2019, comisariada por Karin Ohlenschläger y Pau Waelder, y que incorporó a muchos artistas aquí mencionados como Anna Ridler, Caroline Sindere, Christa Sommerer & Laurent Mignonneau, Félix Luque, Harold Cohen, Jake Elwes, Jenna Sutela, Memo Akten, Lynn Hershman-Leeson, Lauren McCarthy, Guido Segni, Patrick Tresset y Pinar Yoldas. Es interesante destacar la forma en que se organizó la exposición, ya

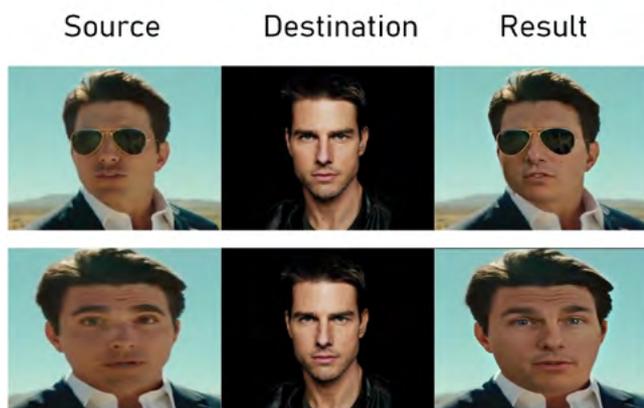
que ofrece una radiografía de las diferentes aproximaciones a la IA desde el terreno artístico. En primer lugar, proyectos que cuestionan las nociones de creatividad, originalidad y autoría. En segundo lugar se trataba el potencial de la IA como sistema de análisis. El tercer grupo se ocupaba de las desigualdades y prejuicios que esconden. El cuarto buscaba la interacción con el espectador o visitante, que se convierte en parte de la misma obra. Y el último grupo exploraba la comunicación de las máquinas entre sí, superando la visión antropocéntrica.



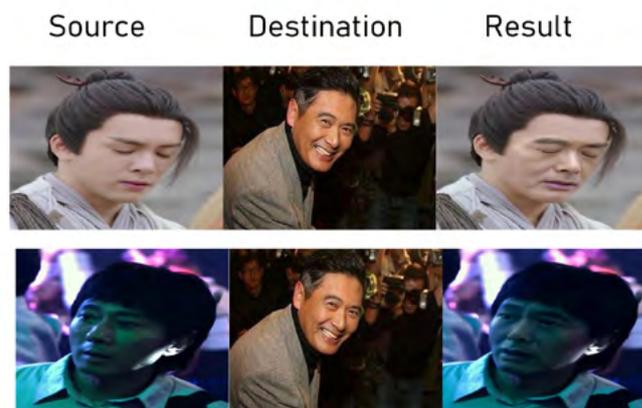
Decisive Camera

Si la cuestión de los sesgos en la IA está siendo muy controvertida y se están haciendo cambios importantes para superarlos, desde la vertiente artística estos también se pueden convertir en el material sobre el que construir irónicamente los proyectos, que a su vez evidencian lo arbitrario de los sesgos mismos. Es el caso del artista Sebastian Schmieg, que aborda esta carencia que expresan los sesgos implícitos en la IA dándole la vuelta y basando su obra justamente en estos, con claridad formal y eficacia en proyectos como *Decision Space* (2016); *This is the Problem, the Solution, the Past and the Future* (2017); *Decisive Camera* (2017-2018); y *Decisive Mirror* (2019).

Por ejemplo, en el proyecto *Decisive Camera* invita a los usuarios a cargar una imagen en la



Cambio de caras por DeepFaceLab.



página web que luego se clasificará dentro de un espacio taxonómico de cuatro categorías: «Problema», «Solución», «Pasado» y «Futuro», y se le asignará un porcentaje de probabilidad de ubicación para cada categoría. De diferentes maneras, este, al igual que los otros trabajos de Schmieg, presenta taxonomías no convencionales, aparentemente absurdas o contrarias a la intuición que luego aparecen en las configuraciones convencionales de clasificación de imágenes, explicitando su condición circunstancial y aleatoria.

El conjunto de datos para la clasificación de las imágenes en *Decisive Camera* se creó en la fase inicial del proyecto, en la que se invitaba a los visitantes a seleccionar elementos del archivo de imágenes de la galería de fotografías para luego poder asignar a cada imagen una de estas cuatro categorías. Esta subversión lúdica que nos propone el artista y que convoca a sus usuarios sitúa los problemas técnicos, metodológicos y sociopolíticos más amplios de las convenciones de diseño del ML en un lugar central dentro del contexto humano. De esta manera hace explícita la naturaleza humana que se halla implícita en el componente autoritario y arbitrario de los sistemas de clasificación de ML, que desde el principio, y en la mayoría de los casos, se encuentran previamente basados en la explotación del trabajo humano para anotar los conjuntos de datos de entrenamiento.

DeepFaceLab

Con las actuales tecnologías de IA sustituir la cara de alguien mientras el cabello, el cuerpo o la acción siguen siendo los mismos está a la orden del día y por ello proliferan las falsificaciones que hacen muy difícil distinguir las imágenes verdaderas de las que han sido procesadas por alguno de estos sistemas. Ya no podemos recurrir a la prueba de la imagen o en especial del vídeo para asegurarnos de la veracidad de algo, ya que hoy se puede retocar cualquier imagen o vídeo con total precisión. Si bien es cierto que la modificación de imágenes y audios ya hacía décadas que se practicaba con mucha precisión, la incorporación de estas técnicas tan detalladas en el marco de la creación y producción de vídeos introduce una nueva variable que algunos han denominado como *deepfake* o falsificación profunda. Los avances en los métodos de IA y ML han hecho posible una importante mejora del realismo y son fáciles de renderizar.

Las primeras investigaciones de síntesis del movimiento de boca eran capaces de ofrecer un realismo y verosimilitud de las imágenes, como por ejemplo el proyecto de Supasorn Suwajanakorn que hacía posible sincronizar los labios de Barack Obama con una pista de su audio. DeepFaceLab proporcionó la herramienta de última generación para el reemplazo de los rostros en los vídeos, dando unos resultados bastante verosímiles, aunque para llevarlo a cabo todavía se requiera de una edición manual para darle naturalidad. Y

para finalizar, los movimientos de todo el cuerpo se generaron mediante el aprendizaje de un vídeo fuente para sintetizar las posiciones de los brazos, las piernas y el cuerpo del objetivo.

En la larga tradición de falsificación de documentos de todo tipo que existe en nuestras culturas, la generación de nuevas herramientas que son capaces de retocar formatos antes imposibles introduce un importante desconcierto que va desde las *fake news* a las técnicas de *deepfake* actuales como contrapunto importante a los criterios de falsación y verificación habituales. Y por ello las técnicas de *deepfake* se han utilizado ampliamente para crear imágenes pornográficas de celebridades, para causar angustia política o malestar social, con fines de chantaje y para anunciar atentados terroristas falsos u otros desastres. El poder de verdad que tienen las imágenes y los vídeos retocados cuando son amplificadas por los medios de comunicación de masas, o por la misma red viral, se convierte en un auténtico problema peligroso en según qué circunstancias. Por ello no es casual que en varios países prohíban el contenido *deepfake* no consensuado y se pretenda controlar todo contenido digital falso detectado, contrarrestando los eventuales ataques maliciosos que pudiera haber.

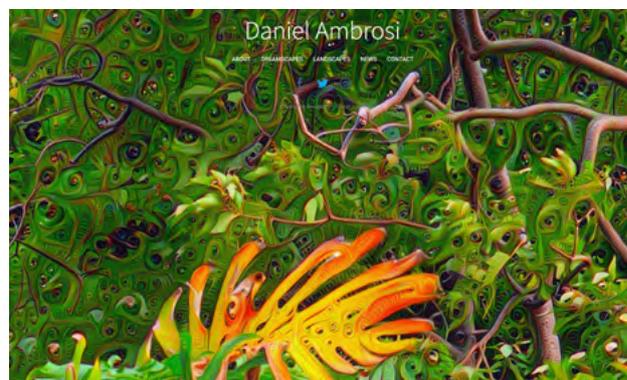
Dreamscapes

Quizás uno de los artistas que más han explorado las posibilidades creativas de la herramienta de Google Deep Dream es Daniel Ambrosi,⁵ reconocido hoy como uno de los fundadores del movimiento artístico de la IA, aunque de hecho su contribución destaca por el equilibrio matizado que logra en el arte híbrido humano-IA, por su vinculación con el realismo y la larga tradición del paisajismo pictórico en conexión con los más de cuarenta años en los que se ha dedicado a explorar nuevos métodos para la creación y presentación visual, ya desde sus inicios como estudiante en la Universidad de Cornell.

⁵ <https://www.danielambrosi.com/>

Ya en el año 2011 empezó a desarrollar imágenes de paisajes excepcionalmente envolventes a través de nuevas formas de creación de fotografía computacional, pero con la incorporación de una versión mejorada de la IA de Google Deep Dream, los resultados se expandieron y adquirieron otra dimensión que constituye la característica de su práctica artística híbrida en el proyecto *Dreamscapes*. Deep Dream nació como un programa de visión por computadora que evolucionó a partir del deseo de los ingenieros de Google de visualizar el funcionamiento interno del *deep learning*. Pero la incorporación de esta nueva herramienta para su flujo de trabajo artístico representó un punto de inflexión importante, y por ello Ambrosi tiene acceso a una versión personalizada de Deep Dream expresamente modificada por dos de sus brillantes ingenieros de software, Joseph Smarr (Google) y Chris Lamb (Nvidia), para que pudiera operar con éxito con las imágenes gigantes que despliega en sus proyectos artísticos.

Hoy sus imágenes son mostradas en todas partes del mundo en toda su magnitud y extensión. Su capacidad para desarrollar obras de arte a gran escala y de gran complejidad que muestran una sensibilidad exquisita nos permite disfrutar de sus creaciones aumentadas por la IA que muestran paisajes gigantes inexistentes con un grado de detalle y realismo que las convierte en un auténtico placer para la vista.



<https://www.danielambrosi.com/>

Dio

También podemos encontrar aplicaciones de la IA en el ámbito de la creación escultórica. Es el caso de *Dio*, una de las piezas de Ben Snell,⁶ artista estadounidense que trata de investigar sobre el poder computacional como materia prima de nuestro tiempo, explorando la materialidad y las ecologías de la computación. La mezcla de técnicas tradicionales escultóricas con las de los ordenadores y las capacidades creativas de la IA le permite explorar un terreno innovador mientras en el mismo proceso reflexiona sobre las máquinas en sí como espejo de nuestra humanidad. Si bien su trabajo se materializa en diferentes formatos como el dibujo o la fotografía, es en la escultura donde podemos encontrar su aportación más interesante a tener en cuenta.

Dio fue creada en 2019 basándose en las herramientas de aprendizaje automático (ML), las bases de datos que usó para su aprendizaje y el propio ordenador donde se procesó toda la información. En su proyecto los algoritmos de aprendizaje automático fueron utilizados para escanear y digerir una base de datos de mil esculturas clásicas (incluyendo piezas canónicas como el *Discóbolo* y el *David* de Miguel Ángel) y luego intentar reproducir los datos procesados con la ayuda y selección del artista que, sin desvelar cómo se produjo, guio todo el proceso de obtención de resultados. Con todos estos datos Snell creó el modelo 3D e imprimió el molde. Luego desmontó todo el ordenador pieza a pieza y lo redujo a polvo. Y finalmente fundió la escultura en el molde usando una resina mezclada con la reducción a polvo de la computadora. Este modo de proceder lo ha utilizado ya en varias creaciones suyas con anterioridad, y de hecho para ello creó su proyecto Jenny, una computadora con la tarea de extraer la esencia morfológica de la escultura griega y romana.

⁶ <http://bensnell.io/>

D.O.U.G.

D.O.U.G. es el acrónimo para el proyecto *Drawing Operations Unit: Generation 2: Memory*, de la artista Sougwen Chung,⁷ que busca la creación conjunta de dibujos entre sus robots y ella misma a través de un intercambio entre ellos gracias a la comunicación mediante un sistema de marcas y gestos propio. El proyecto es una serie en curso que explora el aprendizaje automático de los gestos de la artista usados en dibujos anteriores recopilados en una base de datos. Esa memoria de los gestos se basa en el análisis visual de las creaciones de otros artistas históricos traducidas a gestos, así como una paleta de colores como banco de memoria colectiva desde donde el brazo robótico podrá finalmente seleccionar y convertirlo en una creación.

Tal y como explica la misma Chung respecto a cómo ha moldeado su práctica artística el trabajar con IA:

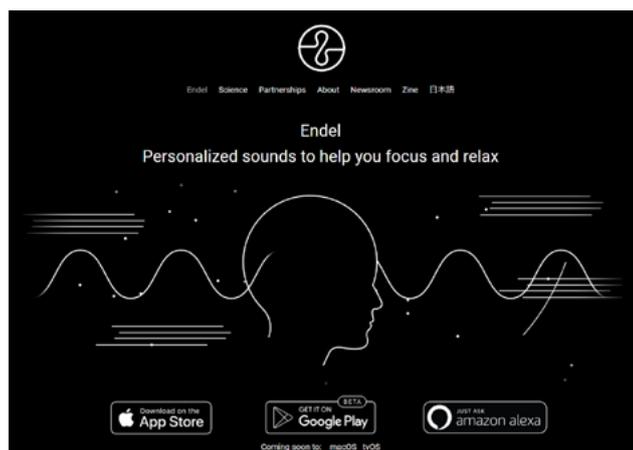
Poder participar en la creación de marcas en colaboración con un robot significa no saber siempre lo que estoy haciendo, y eso ha sido realmente esclarecedor. Me ayudó a trabajar y cuestionar qué narrativas contamos cuando colaboramos con agentes mecánicos y tecnologías en general. En la conversación sobre IA, eso se vuelve realmente amplio: distópico, utópico, ocasionalmente lleno de controversia. Cuando la gente piensa en la IA, hay una tendencia a atribuir o imaginar una agencia considerable. Algo así como una conciencia artificial, por muy trascendental que pudiera ser. Me atrae la capacidad humana de antropomorfizar nuestra relación con las máquinas, particularmente con los robots, y cómo eso puede terminar siendo un espejo de cómo nos vemos a nosotros mismos y nuestras propias interacciones con los demás. Existen modelos didácticos que se ven favorecidos por los desarrollos en IoT e interfaces de voz. Pero los modelos colaborativos me resultan más interesantes. Es una nueva etapa para examinar

⁷ <https://sougwen.com>

la autoría y la agencia. Comienza a preguntarse: ¿quién tiene el control? ¿Quién queremos que tenga el control? ¿Es ese el punto?

Endel

La aparente creatividad inscrita en las máquinas implica algunas cuestiones asociadas a los derechos de autor de los creadores. ¿Deben tener las máquinas los mismos derechos? ¿Son las máquinas igual de creativas que los creadores? ¿Quién debería tener derechos de autor, quien crea la máquina, quien la tiene en propiedad, o la máquina en sí misma? Un caso a tener en especial cuenta es el ámbito musical, donde proliferan los proyectos que usan la IA de manera bastante avanzada, mucho más que en las artes visuales.



<https://endel.io/>

La IA se usa de forma muy extendida en el proceso de producción y es sabido que los algoritmos pueden generar fotos o escribir canciones por su cuenta. Pero todo se vuelve especialmente complejo cuando Warner Music «firma» en 2019 un contrato discográfico con un algoritmo, Endel. Endel⁸ es una aplicación que genera «paisajes sonoros» reactivos y

⁸ <https://www.theverge.com/2019/3/27/18283084/warner-music-algorithm-signed-ambient-music-endel>

personalizados para promover aspectos como la concentración o la relajación entre sus oyentes. Toma datos como su ubicación, tiempo y clima para crear estos paisajes sonoros y el resultado no es del todo «musical» en el sentido tradicional, pero sí podemos decir que es sonoro. Se trata de un ambiente sonoro, superpuesto entre sonidos como el ruido blanco o las notas largas de cuerdas. El tipo de cosas que explotaron en las plataformas de distribución de música de los últimos años bajo nombres de géneros recién inventados como por ejemplo «dormir» o «almuerzo» y muchos otros más.

Si ahondamos en los detalles más allá de los titulares de prensa vemos, no obstante, que aunque Warner firmó un acuerdo con Endel, no se hizo solo con el algoritmo creador y de hecho Warner no tiene control sobre el producto en sí. Más bien lo que el trato acuerda es la distribución de sus creaciones a través de las plataformas de *streaming*, llegando a un acuerdo del 50 % entre ambas partes. Pero no deja de ser chocante la rapidez con que se pudieron llegar a producir las 600 pistas cortas para los 20 álbumes que se distribuyeron después. Aunque el contrato solo fuera de distribución y no de producción, no deja de dar que pensar respecto a las posibilidades futuras de exploración de este tipo de acuerdos con IA creativas musicales. Otra vez surgen preguntas acerca de la propiedad intelectual y sobre quién debería cobrar los derechos de autor resultantes.

Ética

En muchos de los proyectos mencionados anteriormente se han planteado cuestiones éticas y políticas importantes. Es un tema recurrente, ya que el lugar desde el que se está investigando y desarrollando la IA es básicamente en el marco de los entornos empresariales vinculados a las grandes plataformas digitales. Los objetivos y los intereses representados en estos desarrollos no equivalen a los que la sociedad en general pudiera tener desde su diversidad cultural,

económica y política. Y por lo tanto tampoco a los valores y la ética en la toma de decisiones. Es ahí cuando la sociedad, la cultura y los Gobiernos tienen que estar atentos y actuar de forma clara e inmediata para orientar los desarrollos actuales y futuros. La aparente neutralidad de las tecnologías como la IA no existe y debe ser supervisada en sus desarrollos para paliar los efectos negativos que pudieran tener los sesgos implícitos.

La investigadora Virginia Dignum, por ejemplo, proporciona una clasificación útil de las relaciones entre la ética y la IA, definiendo tres categorías: (i) Ética por diseño, métodos que aseguran el comportamiento ético en sistemas autónomos; (ii) Ética en diseño, métodos que apoyan el análisis de las implicaciones éticas de los sistemas de IA; y (iii) Ética para el diseño, códigos y protocolos para garantizar la integridad de los desarrolladores y los usuarios. La ética de la IA es un campo de investigación emergente a nivel mundial y está orientando en la medida de lo posible sus desarrollos, aunque el hecho de que la mayor parte de los avances se estén liderando desde las empresas privadas dificulta el que se pueda aplicar desde la base con facilidad.

Las máquinas de IA pueden dar la impresión de que son capaces de comprender los datos que tratan con su inteligencia maquina, pero obviamente no pueden tener conciencia del contexto más amplio en el que se pueden enmarcar sus decisiones. La IA no nos puede todavía ofrecer un contexto, una emoción o una relación social, aunque sí puede realizar buenos cálculos de probabilidades o de predicciones bastante acertadas en según qué campos. Pero la IA hoy ya afecta nuestras vidas a nivel cultural y social, está transformando la educación, la ciencia, la comunicación y sobre todo la economía global para bien y para mal. La brecha digital parece acrecentarse considerablemente entre quienes tienen acceso a las tecnologías de IA y los que no, tanto por quien está liderando su desarrollo como por dónde se está liderando y con qué objetivos e intereses. El equilibrio y balance

entre todas las partes y agentes involucrados en su impacto debería tomarse en consideración, ya que debemos ser conscientes del peligro y la facilidad con que se puede acceder y utilizar las tecnologías de IA desde las manos equivocadas. El sesgo en la toma de decisiones algorítmica es una preocupación para las sociedades y los Gobiernos de todo el mundo. Un buen diseño de partida puede paliar estos desequilibrios de raíz y aumentar la precisión en la toma de decisiones equilibradas. Pero un buen sistema de aprendizaje automático bien entrenado con el tiempo puede ir creciendo en complejidad en la medida en que va adquiriendo mayor entrenamiento y generar con posterioridad sesgos que hay que poder controlar.

I am AI

En el año 2018 la artista estadounidense Taryn Southern⁹ presentó su proyecto de álbum *I am AI*, elaborado con la ayuda de varias herramientas de aprendizaje automático: Aiva,¹⁰ Amper,¹¹ Google Magenta¹² y Watson Beat,¹³ de IBM. Su primer sencillo, «Break Free», publicado en 2017, tuvo mucho éxito en las redes sociales y, como parte del álbum, lanzó la primera canción tokenizada del mundo («Taryn Song Token»), que permite a los artistas compartir ganancias con los fans/colaboradores que utilizan el contrato inteligente de Ethereum. Con sus más de 700 millones de visitas en línea a través de sus vídeos en la red, Southern ha dirigido y producido documentales como *I am human* sobre el futuro del hombre y la máquina y ha desarrollado una serie experimental con realidad virtual con el equipo de Google, así como muchos otros proyectos innovadores en colaboración con todo tipo de industrias creativas tecnológicas.

⁹ <https://www.tarynsouthern.com/>

¹⁰ <http://www.aiva.ai/>

¹¹ <http://www.ampermusic.com/>

¹² <https://magenta.tensorflow.org>

¹³ <http://www.ibm.com/case-studies/ibm-watson-beat>



Es en el ámbito de la creación y producción musical donde más se están dando resultados vinculados a la IA, y en donde las industrias creativas están más activas incorporando perfiles especializados en las tecnologías de aprendizaje automático para sus empresas. Que empresas como Spotify se rodeen de especialistas para mejorar los algoritmos de recomendación, o incluso de creación o producción musical según los estados anímicos de los usuarios hoy se ha convertido en algo mucho más habitual. Se están produciendo cambios estructurales de gran relevancia y los músicos y las industrias cada vez más lo incorporan con naturalidad.

Tal y como nos señala Octavio Kulesz, la IA reduce las barreras de entrada y hace posible que muchas más personas compongan sinfonías, hagan películas y escriban novelas, incluso sin demasiada experiencia en ninguna de las formas de arte. Taryn Southern lo expresa así: «Para los compositores que no tocan instrumentos o que tienen que trabajar con un colaborador humano, puede ser bastante liberador hacer esto, porque no se necesita ningún conocimiento de instrumentación para hacer una gran canción, solo se necesita tener buen oído».

If/Then

Ken Feingold es un artista pionero que ha explorado las posibilidades artísticas de la inteligencia artificial. Especialmente las técnicas de reconocimiento y síntesis de voz, analizando de esta manera las implicaciones sociales y culturales de la investigación en IA. «Ha creado obras como *Séance Box no. 1* (1998-1999), *Head* (1999-2000), *If/Then* (2001), *Sinking Feeling* (2001), *Self-Portrait as the Center of the Universe* (1998-2001), *The Animal, Vegetable, Mineralness of Everything* (2004), *You* (2004), y *Eros and Thanatos at Sea* (2004), que incorporan cabezas animatrónicas mecanizadas y hacen uso del reconocimiento de habla, procesamiento de lenguaje natural, algoritmos de conversación o personalidad y software para el habla.

Por ejemplo, en *If/Then* dos cabezas humanoides están sentadas en una caja rodeada de forexpan para almacenar objetos. Tal como él comenta, quería «que pareciesen partes a sustituir que fueron enviadas desde la fábrica y que de repente salieron y empezaron una especie de diálogo existencial en medio de la cadena de montaje». Las cabezas están involucradas en un diálogo cambiante, debatiendo temas filosóficos sobre su existencia. Su conversación, basada en un conjunto de reglas y excepciones, apunta a temas básicos de la comunicación humana: basándose en la estructura sintáctica y cadenas de palabras en sus respectivos manifiestos, la comunicación entre cabezas puede parecer condicionada, limitada y aleatoria (como las conversaciones humanas a veces), pero subraya los metaniveles de significado creados por la comunicación fallida, los malentendidos y los silencios. El diálogo entre cabezas desvela elementos cruciales de las bases de la estructura sintáctica y la manera en que construimos significado, con resultados extremadamente poéticos a veces.



Ken Feingold. *If/Then* (2001).

Como comenta Feingold: «Mi aproximación a la pregunta por la IA está relacionada con la naturaleza de la comunicación humana y la personalidad, y pensar sobre nuestros comportamientos que, de alguna manera, tiene que ver con la ausencia de pensamiento, cuando las palabras no significan nada excepto valores asociativos, cuando la memoria tiene solo algunos momentos de duración, cuando somos automáticos». De ahí proviene su interés por explorar las implicaciones sociales y culturales de la investigación en inteligencia artificial y por ello, ya en 1993, desarrolló su pieza *Where I can see my house here so we are*, a partir de la cual surgieron algunas de las ideas que estructuraron su proceso de investigación artístico, como: ¿Qué «conoce» un carácter artificial? ¿Puede aprender? ¿Qué comprende su sistema de «creencias» o su sistema de «verdades»? ¿Qué cualidades pueden crear su personalidad (su sentido del humor, sus neurosis...)?

El mal alumno

El mal alumno es un proyecto del colectivo Estampa que se dedica a estudiar los mecanismos de la visión artificial y el aprendizaje por medio de redes neuronales. Tal y como dicen ellos mismos:

En la actualidad, las máquinas ven y aprenden, pero ¿qué quiere decir «ver y aprender»? ¿Es

posible pensar una pedagogía crítica para su aprendizaje? ¿Cómo podemos subvertir los usos normativos —comerciales y de monitorización— de estas herramientas? Nuestro proyecto de investigación se centra en experimentar en este campo mediante tres estrategias básicas: producir aprendizajes alternativos, valorar los resultados inesperados de dichas herramientas (muchas veces considerados errores) y lograr que estas herramientas hablen no de las imágenes sino de ellas mismas, con el propósito de revelar características de su aprendizaje.

Estampa es un colectivo de realizadores, programadores e investigadores que trabaja en los ámbitos del audiovisual experimental y de los entornos digitales. Su práctica se basa en una aproximación crítica y arqueológica a las tecnologías audiovisuales, en las posibilidades de las herramientas interactivas y en los recursos de la animación experimental. Entre los proyectos que ha realizado el colectivo cabe destacar: *Vomitarios* (2018), *Rotondes. Panorames i fases per a un espectador en moviment* (2017), *Rostro y código* (2016), *Speech Success* (2015), *Cartografía constant* (2014), *Atles visual dels centres de creació de Catalunya* (2013), *A la colònia penitenciària* (2011) o *La 72.024 mil·lèsima part d'un any* (2007-2009). Sus proyectos han recibido apoyo en convocatorias nacionales e internacionales de instituciones como el National Film Board de Canadá, Arte, el Conca, el OSIC, Xarxaprod o Telenoika, y se han presentado en centros de arte y cines como el Anthology Film Archive, el Centro de Arte Reina Sofía o la Tate Modern. Estampa está formado por Roc Albalat, Pau Artigas, Marc Padró, Marcel Pié y Daniel Pitarch.

Facial Weaponization Suite

Los problemas de privacidad y seguridad relacionados con la biometría e impulsados por el aprendizaje automático son particularmente sensibles y pertinentes en el ámbito de las tecnologías de reconocimiento y clasificación faciales, en donde se produce una convergencia de

información importante en el rostro y su papel psicosocial como la principal representación del yo y la identidad. La forma en que se producen estas clasificaciones y categorizaciones durante el proceso de reconocimiento de la máquina implica necesariamente afirmaciones implícitas en el proceso de representación de los sujetos. Es por ello que se han llevado a cabo bastantes proyectos artísticos reflexionando sobre ello y proponiendo alternativas y explicitando los procesos de categorización que se aplican.

Algunos trabajos críticos en este dominio funcionan como indicadores de las mejoras técnicas en el reconocimiento facial; por ejemplo, *Facial Weaponization Suite* (2011-2014) y *Face Cages* (2015-2016), de Zach Blas; *How Do You See Me* (2019), de Heather Dewey-Hagborg (2019); y el *Classification Cube* (2019) de Avital Meshi. O proporcionan demostraciones de análisis de expresión, como las dos obras impresas de Coralie Vogelaar, *Happy* y *Facial Action Coding System* (ambas de 2018); la configuración de visualización de datos interactivos de Lucy McRae *Biometric Mirror* (2018); y el *Vibe Check* de Lauren Lee McCarthy y Kyle McDonald (2020). Al revelar los defectos perceptivos humanos (como la pareidolia) reflejados en el diseño de CV, el trabajo *Pareidolia* (2019) de Driessens y Verstaappen repite una serie de trabajos anteriores como *Cloud Face* (2012) y *Portrait* (2013), de Shinseungback Kimyonghun; *Google Faces* (2013), de Onformative, y *The Aerial Bold*, de Benedikt Groß y Joey Lee (desde 2016).

Flow Machines

El mencionado programa de IA producido por Sony es uno de los muchos que se han comercializado con éxito y con el que se está experimentando por parte de creadores de todo el mundo. Software como Flow Machines, de Sony;¹⁴

¹⁴ <http://www.flow-machines.com/>



Zach Blas. *Facial Weaponization Suite* (2012)
<https://zachblas.info/works/facial-weaponization-suite/>

Jukebox, de OpenAI;¹⁵ y NSynth,¹⁶ de Google AI dan acceso a los músicos a las posibilidades de creación asistida con IA, aprendiendo de los diferentes géneros musicales y componiendo automáticamente en base a lo aprendido. Por ejemplo, cuando el equipo de Flow Machine se puso a entrenar a la máquina para que diese como resultado una canción con el estilo de The Beatles, tras aprender de todos los datos introducidos y el posterior proceso de selección de aquellas ideas más interesantes. Las posibilidades están todavía por explorarse en toda su magnitud.

De hecho, en el ámbito profesional del diseño sonoro se ha avanzado mucho, sobre todo en el mundo de las aplicaciones para la producción en la televisión, el cine, la producción musical,

¹⁵ <https://openai.com/blog/jukebox/>

¹⁶ <https://magenta.tensorflow.org/nsynth>

el arte sonoro o los videojuegos. Actualmente, varios sistemas de composición musical asistidos por IA admiten la creación musical. El proceso generalmente involucra el uso de algoritmos de aprendizaje automático para analizar datos y encontrar patrones musicales, por ejemplo, acordes, tempo y duración de varios instrumentos, sintetizadores y tambores. El uso de la IA como herramienta para hacer música o ayudar a los músicos se practica desde hace bastante tiempo. En los años 1990, David Bowie ayudó a desarrollar una aplicación llamada Verbasizer, que tomó material de fuentes literarias y reordenó aleatoriamente las palabras para crear nuevas combinaciones que pudieran usarse como letras. Hoy DeepJ compone música condicionada a una mezcla específica de estilos de composición usando una arquitectura Biaxial LSTM.

GumGum y Botnik

Un programa de IA como es el caso de GumGum¹⁷ crea obras de arte inéditas a partir de la entrada de una breve idea del usuario con el que interactúa. El modelo se entrena registrando las herramientas y los procesos preferidos que utiliza el artista para crear una pintura. Y el usuario solo debe seleccionar aquellos resultados que le parecen más convincentes. Una prueba de Turing reveló hasta qué punto es difícil distinguir estos productos generados por IA de los pintados por humanos. En especial los avances de IA a menudo producen resultados inusuales cuando se emplean para crear nuevas narrativas para libros o guiones de películas. Por ejemplo, Botnik¹⁸ emplea un algoritmo de IA para remezclar automáticamente textos de libros existentes para crear un nuevo capítulo. En un experimento, el equipo alimentó las siete novelas de Harry Potter a través de su algoritmo de texto predictivo y el «bot» creó oraciones bastante extrañas pero divertidas, como «Ron estaba parado allí y haciendo una especie de frenético baile de

¹⁷ <https://www.gumgum.com>

¹⁸ <https://botnik.org/>

claqué. Vio a Harry e inmediatamente comenzó a comerse a la familia de Hermione».

Google Deep Dream

En junio de 2015, Alex Mordvintsev y el equipo de investigación Brain AI de Google publicaron algunos resultados fascinantes que dieron lugar a un nuevo programa de IA para las artes. Después de un poco de entrenamiento en la identificación de objetos a partir de pistas visuales y de recibir fotografías de cielos y cosas con formas aleatorias, el programa comenzó a generar imágenes digitales que parecían las imaginaciones combinadas de Walt Disney y Pieter Brueghel el Viejo, como por ejemplo seres híbridos como un «cerdo caracol», un «camello pájaro» o un «perro pez». Esto dio pie a la generación de una nueva forma de arte que llamaron «inceptionismo», nombrada así por el algoritmo Inception, en el que una red neuronal se acercaba progresivamente a una imagen e intentaba «verla» en el marco de lo que ya sabía.



<https://deepdreamgenerator.com/>

Alexander Mordvintsev inventó de esta manera el programa Google Deep Dream,¹⁹ lanzando un subgénero de arte completamente nuevo utilizando redes neuronales y transformando la forma en que visualizamos imágenes en IA. El trabajo de Alexander provocó un cambio fundamental en la forma en que visualizamos lo

¹⁹ <https://znah.net>

que «ven» las redes neuronales, ayudándonos a comprender cómo la IA interpreta las imágenes en función de lo que ha visto en el pasado.

Google DeepMind AlphaGo

Un punto de inflexión en la demostración de las posibilidades de la IA y en concreto de la eficacia de las nuevas capacidades del aprendizaje automático que llamó la atención del público mundial fue el triunfo en 2016 de Google DeepMind AlphaGo sobre un gran maestro humano en Go, un antiguo juego chino cuya complejidad desconcertó a las computadoras durante décadas y del que se había dicho que una máquina jamás podría vencer a un campeón humano. Puesto que Go tiene alrededor de doscientos movimientos posibles por turno en comparación con alrededor de veinte en el ajedrez, la complejidad del juego con su combinatoria se hace evidente. En el transcurso de un juego de Go, hay tantos movimientos posibles que buscar en cada uno de ellos con anticipación para identificar el mejor juego es demasiado costoso desde el punto de vista computacional. En cambio, AlphaGo fue entrenado en cómo jugar tomando movimientos ejecutados por expertos humanos en treinta millones de juegos de Go e introduciéndolos en redes neuronales de aprendizaje profundo.

El entrenamiento de estas redes de aprendizaje profundo es laborioso y puede llevar mucho tiempo, lo que requiere la ingesta y la iteración de grandes cantidades de datos a medida que el sistema depura gradualmente su modelo para lograr el mejor resultado. Google refinó el proceso de entrenamiento con AlphaGo Zero, un sistema que jugaba juegos «completamente aleatorios» contra sí mismo y luego aprendía de él. El autoaprendizaje en el ML se convierte en un fuente de mejora que desmarca a los propios humanos.

JFK Unsilenced: The Greatest Speech Never Made

Este proyecto impulsado por el *Times* y desarrollado por la agencia de Accenture, Rothco, buscaba lanzar la campaña «encuentra tu voz» del periódico para sus lectores con el objetivo de posicionarse como representante de muchas voces diferentes. Rothco se pasó meses investigando y recopilando cada pieza de audio analógico de Kennedy disponible. Basándose en el análisis de 831 discursos y entrevistas grabados, la voz de Kennedy fue falsificada para reproducir el discurso que debería haber pronunciado en el Dallas Trade Mart el 22 de noviembre de 1963 de no haberlo impedido su asesinato. La voz familiar de J. F. Kennedy parece natural en algunos momentos mientras en otros se escucha de manera desigual, con una emulación perfecta del acento y la vocalización, pero sin la fuerza de los discursos verdaderos del presidente silenciado. La emotividad del proyecto, su fuerte simbolismo reconstruido artificialmente, lo llevó a ganar el Gran Premio Creative Data Lions por un trabajo meticuloso de emulación.

Machine Biography

Tal y como dicen los mismos artistas,

en este proyecto generamos una biografía predictiva de Clara Boj y Diego Díaz para el año 2050 realizada a partir de toda nuestra actividad digital (localizaciones, conversaciones digitales, fotografías, vídeos, etc.) recopilada durante 2017. Año en el que hackeamos nuestros teléfonos móviles con un software espía que capturó toda esta información para crear la obra *Data Biography*, compuesta por 365 libros impresos (uno por cada día del año, con un total de más de 48 millones de registros) y un relato cinematográfico de 24 horas de duración. En este nuevo proyecto utilizamos estos datos para entrenar distintas redes neuronales profundas (RNN, CNN y otras) con la finalidad de generar nuestra previsible actividad durante el año 2050 y hemos vuelto a imprimir los datos generados

para crear otros 365 libros que constituyen la obra *Machine Biography*; una biografía ficticia y predictiva creada por inteligencia artificial donde se difuminan los límites de lo verdadero y lo falso, se cuestiona la capacidad predictiva de los algoritmos y la veracidad misma de la información, a la vez que se propone analizar las posibilidades creativas de la inteligencia artificial.



Work in progress
Personal data prediction for the year 2010 using Machine Learning
365 books, Deep Learning custom software, vinyl
2019 ongoing
Work produced with the support of a 2019 Leonardo Grant for Researchers and Cultural Creators, BBVA Foundation

<http://www.lalalab.org/machine-biography/>

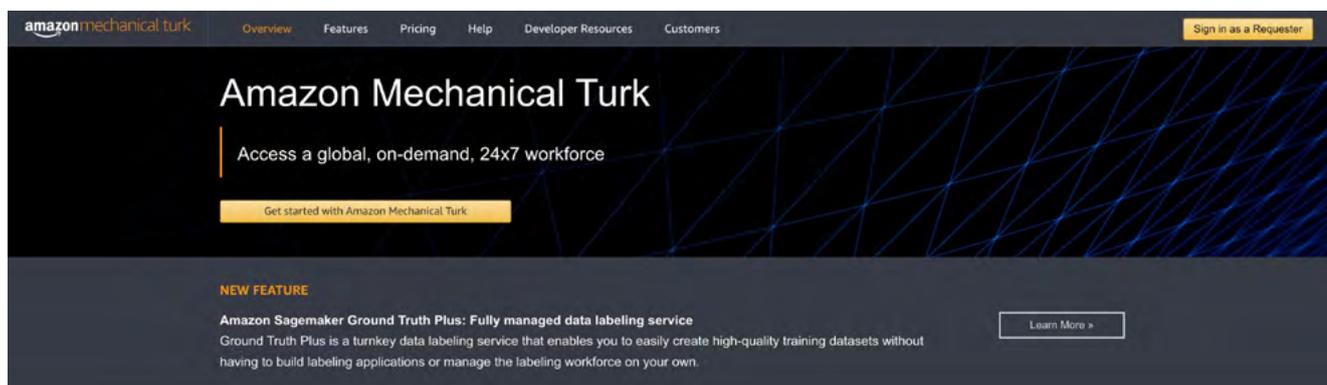
Previamente los dos artistas ya habían trabajado con IA aplicado a su práctica artística en otros proyectos como *Magic System* (2007), *Identity Trilogy*. *Look at Yourself*, *Mr. Dorian* (2009), *Identity Trilogy*. *Fan Identity* (2009) o también *Internet Iconography Atlas* (2016). Y en su obra anterior a *Machine Biography*, que fue *Data Biography*, recopilaron toda la información y la publicaron en 365 libros impresos (uno por cada día del año, con un total de más de 48 millones de registros) que muestran el rastro de datos generado por Clara Boj y Diego Díaz durante el año 2017. Estos libros están creados automáticamente y sin ningún tipo de filtro a partir de los datos capturados por una app comercial diseñada para espiar teléfonos móviles y que recopila los datos de nuestro rastro digital en redes sociales, WhatsApp, emails, webs visitadas, búsquedas en Google, imágenes, localización GPS, etc. *Machine Biography* se presenta como una biografía ficticia y predictiva creada mediante inteligencia artificial donde se difuminan los límites de lo verdadero y lo falso, se cuestiona la capacidad predictiva de los algoritmos de IA y la veracidad misma de

la información, a la vez que se propone analizar todas las posibilidades creativas de la inteligencia artificial, como generadora de futuros posibles de biografías todavía por ocurrir, de recuerdos todavía por formar.

Melting Memories

Las aproximaciones a la IA desde las artes pueden ser muchas y variadas: algunas son críticas y especialmente conceptuales, otras pueden llegar a ser espectaculares y grandiosas, como las que recientemente ha ido desplegando el artista Refik Anadol en sus diferentes proyectos para grandes espacios públicos. En una de sus piezas, *Melting Memories*, explora la materialidad de los datos, investigando las posibilidades de representación que surgen de la intersección entre la tecnología avanzada y el arte contemporáneo. Compuesto como si se tratara de unas pinturas de datos, o más bien de unas grandes esculturas de datos aumentados con proyecciones de luz, el proyecto en su conjunto presenta nuevos avances en tecnología que permiten a los visitantes experimentar interpretaciones estéticas de los datos recopilados en los mecanismos neuronales de control cognitivo. Sus proyectos son conocidos por transformar espacios arquitectónicos y fachadas en lienzos gigantes para artes de medios en vivo, mientras aborda los desafíos y las posibilidades de la computación ubicua y lo que significa ser humano en la era de la inteligencia artificial.

Otros proyectos como *Archive Dreaming* forman un entorno inmersivo temporal de gran belleza con la arquitectura como lienzo, la luz como material y los datos como contenido. Encargado de trabajar con las colecciones de SALT Research, Anadol empleó algoritmos de aprendizaje automático para buscar y ordenar relaciones entre 1 700 000 documentos. Las interacciones de los datos multidimensionales que se encuentran en los archivos se traducen, a su vez, en una instalación mediática inmersiva. Tal y como dice él mismo: «Quiero saber cómo podemos darle



<https://www.mturk.com/>

sentido a eso. Utilizo datos para crear imágenes que ayudan a las personas a imaginar un mundo completamente nuevo...».

En sus trabajos se reflejan también los problemas de la estética de la plataforma y se muestran desprovistos de puntos de vista críticos sobre la vigilancia masiva, el trabajo inmaterial, el daño ambiental y otros aspectos problemáticos de la captura de *big data* y el procesamiento en el que se basan. Se hace interesante comparar sus trabajos con las proyecciones de Krzysztof Wodiczko, las configuraciones inmersivas de Barbara Kruger o las instalaciones de confrontación pesada de Anselm Kiefer. Ellos también emplearon gran escala, saturación formal y sobreidentificación, pero para apropiarse críticamente y reflejar el uso inherente de abrumadoras estrategias de presentación en la publicidad con sesgo de género, las estructuras de poder y los regímenes totalitarios. Y aunque fueron reapropiadas y asimiladas con posterioridad sí que tuvieron un impacto y relevancia significativos en la historia del arte.

Mechanical Turk

Los datos son el nuevo petróleo de nuestros tiempos, lo alimentan todo. Los algoritmos de IA basados en ML se nutren de datos; por lo tanto, cómo seleccionar y preparar datos para aplicaciones creativas será clave para futuros desarrollos. Definir, limpiar y organizar datos libres de sesgos para aplicaciones creativas no

son tareas sencillas y requieren de un trabajo manual laborioso. Pero debido a que la tarea de recopilación de datos y etiquetado puede requerir muchos recursos, se espera que los servicios de etiquetado se vuelvan más populares en el futuro. Amazon ofrece actualmente una herramienta de administración en la nube, SageMaker, que usa ML para determinar qué datos en un conjunto deben ser etiquetados por humanos y, en consecuencia, envía estos datos a anotadores humanos a través de su sistema Mechanical Turk o a través de proveedores externos. Esto puede reducir los recursos que necesitan los desarrolladores durante el proceso de preparación de datos clave.

Tal y como se explica en la página web de Amazon: «Amazon Mechanical Turk (MTurk) es un mercado de *crowdsourcing* que facilita que las personas y las empresas subcontraten sus procesos y sus trabajos a una fuerza laboral distribuida que puede realizar estas tareas virtualmente. Esto podría incluir cualquier cosa, desde realizar una simple validación e investigación de datos hasta tareas más subjetivas, como participación en encuestas, moderación de contenido y más. MTurk permite a las empresas aprovechar la inteligencia colectiva, las habilidades y los conocimientos de una fuerza laboral global para optimizar los procesos comerciales, aumentar la recopilación y el análisis de datos y acelerar el desarrollo del aprendizaje automático.

Si bien la tecnología continúa mejorando, todavía hay muchas cosas que los seres humanos

pueden hacer de manera mucho más efectiva que las computadoras, como moderar contenido, realizar la deduplicación de datos o investigar. Tradicionalmente, tareas como esta se han logrado mediante la contratación de una gran cantidad de mano de obra temporal, lo que requiere mucho tiempo, es costosa y difícil de escalar, o se ha deshecho. El *crowdsourcing* es una buena manera de dividir un proyecto manual que requiere mucho tiempo en tareas más pequeñas y manejables para que las completen trabajadores distribuidos a través de internet (también conocidas como «microtarear»).

Esta claro que el ritmo de la investigación de la IA se ha basado no solo en algoritmos innovadores (los conceptos básicos no son muy diferentes a los publicados en la década de 1980), sino también en nuestra capacidad para generar, acceder y almacenar cantidades masivas de datos y en avances en gráficos, arquitecturas de procesamiento y hardware paralelo para procesar estas cantidades masivas de datos. Los retos futuros de la IA pasan tanto por la calidad de los datos, de sus sistemas de recolección y tratamiento, como por su sostenibilidad en todos los sentidos.

Memories of Passersby

El trabajo de Mario Klingemann *Memories of Passersby 1* genera retratos en tiempo real utilizando redes neuronales. El proyecto, totalmente autónomo, no es producto de una selección humana de los resultados de una red neuronal, sino que más bien utiliza un complejo sistema de redes neuronales para generar un flujo interminable de retratos, visiones inquietantes de rostros masculinos y femeninos creados por una máquina. Este agente creativo autónomo fue entrenado utilizando miles de retratos de los siglos XVII al XIX y mediante la creación de una aplicación similar a Tinder que le permitía enseñar a la máquina sus propias preferencias estéticas.

La obra de arte se presenta como una pieza de instalación: la máquina de IA está alojada en un gabinete de madera de castaño hecho a medida, conectado a dos pantallas enmarcadas donde se puede ver la sucesión de retratos, siempre nuevos e inéditos. A diferencia de las instalaciones de arte generativo anteriores, *Memories of Passersby 1* no contiene una base de datos. Es un cerebro de IA, desarrollado y entrenado por Klingemann,²⁰ que crea nuevos retratos, píxel por píxel, en tiempo real. Los resultados que se muestran en la pantalla no son combinaciones aleatorias o programadas de imágenes existentes, sino obras de arte únicas generadas por IA cuya inquietante contemplación nos embarca en una experiencia hipnótica sin fin. Tal y como dice el propio Klingemann, el arte no son las imágenes que van desapareciendo sino el código informático que las crea. Esta pieza fue una de las primeras que se subastaron en el mercado de arte tradicional con un precio de salida de 50 000 dólares.

Myriad (Tulips)

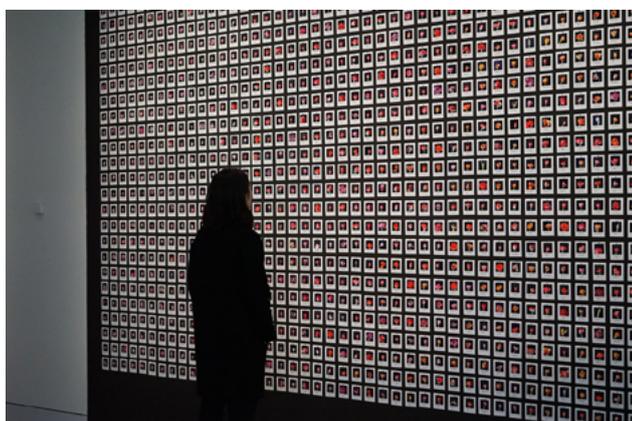
En proyectos como *Myriad (Tulips)* (2018) y *Mosaic Virus: Bitcoin Per Hour* (2018), Anna Ridler²¹ critica el apetito desmesurado que existe para explotar las estrategias de inversión especulativa por la IA corporativa y las criptotecnologías relacionadas. Ridler está interesada en trabajar con colecciones de información o datos, particularmente conjuntos de datos autogenerados, para crear narrativas nuevas e inusuales en una variedad de medios, y cómo las nuevas tecnologías, como el aprendizaje automático, pueden usarse para traducirlas a un audiencia.

Por ejemplo, *Mosaic Virus* cuestiona los conceptos de propiedad u obsesiones como la riqueza y la especulación financiera al referirse al fenómeno histórico de la «manía de los tulipanes». Ridler entrenó a un GAN con un conjunto de

²⁰ <http://quasimondo.com/>.

²¹ <http://annaridler.com/>.

datos personalizado de aproximadamente 10 000 fotografías de tulipanes etiquetadas a mano, generando imágenes de tulipanes influenciadas por los valores actuales del bitcoin. Vincula de esta manera la inestabilidad de los valores proyectados en artefactos mercantilizados con la opacidad de las tecnologías computacionales utilizadas en la creación de la obra. En *Myriad (Tulips)* utiliza un conjunto de datos de entrenamiento, la información proporcionada al algoritmo del que aprende, para crear una miríada de fotos de tulipanes que se tomaron durante el transcurso de la temporada de estas flores. Cada uno ha sido categorizado a mano, revelando el aspecto humano que se encuentra detrás del aprendizaje automático.



Anna Ridler. *Myriad (Tulips)*, 2018.
<http://annaridler.com/myriad-tulips>

De manera parecida, el servicio en línea de Benjamin Grosser, *Tokenize This* (2021), dirige un enfoque crítico hacia la mercantilización del arte de la IA, la hiperproducción y la avalancha de transacciones especulativas en los mercados de cryptoarte. Subvierte con humor la adopción apresurada y a menudo acrítica de las NFT por parte de los artistas, que en gran medida demuestra ser explotadora y ecológicamente exigente.

ncha(n)t

Algunos de los desarrollos donde se empezó pronto a obtener resultados son los sistemas especializados, bien en áreas concretas, o bien los de reconocimiento del habla. En este sentido son realmente interesantes y de gran belleza estética las aplicaciones de inteligencia artificial hechas a la pieza de David Rokeby denominada *ncha(n)t* (2001). Esta pieza, tal y como dice su autor, «nace del deseo de sentir hablar una comunidad de ordenadores». Parte de su trabajo anterior, *The Giver of Names* (1991-presente), que es un agente inteligente que se convierte en una entidad subjetiva con una cierta facilidad para el lenguaje. A partir de aquí, Rokeby crea una comunidad en la que estos agentes inteligentes están enlazados a una red donde se intercomunican y, por este medio, se sincronizan sus estados mentales internos. Si se los deja comunicar entre ellos, al final consensúan algunas frases que son repetidas al unísono como si se tratara de una oración. Cada entidad está equipada con un micrófono y un programa de reconocimiento de voz. Cuando alguien habla a través de alguno de los micrófonos, las nuevas palabras distraen al sistema y provocan un cambio en el estado mental de la entidad, de manera que este individuo se desmarca del resto y rompe la oración. Como están interconectados, la disonancia entrante se transmite al resto y se llega a un caos de voces dispersas, hasta que vuelven a sincronizarse. En *ncha(n)t* hay dos niveles de interactividad: el primero, entre los miembros de la comunidad artificial de sistemas y el otro, entre los individuos de esta comunidad y los visitantes de la instalación.

Learning to See

Memo Akten²² utiliza la tecnología para reflejar nuestra humanidad y explorar cómo le damos sentido al mundo. La amplitud y profundidad del trabajo de Akten es realmente impresionante y

²² <https://www.memo.tv/works/#selected-works>

elegir solo unos pocos trabajos para destacarlos aquí no hace justicia a su cartera. Su proyecto *Deep Meditations* es una meditación sobre la vida, la naturaleza, el universo y nuestra experiencia subjetiva de él. Es una película inmersiva de una hora, contada a través de la imaginación de una red neuronal entrenada en todo, en la vida, el amor, el arte, la fe, el ritual, la adoración, Dios. Memo entrenó un algoritmo de aprendizaje automático para «ver» usando imágenes que representan conceptos esenciales en la vida humana. El trabajo también es una exploración del uso de redes neuronales generativas profundas como medio para la expresión creativa y la narración de historias con un control humano significativo. Si bien muchos artistas han usado IA para crear obras visualmente interesantes, Memo Akten profundiza al usar el aprendizaje automático para reflejar cómo experimentamos el mundo.

Para obtener imágenes que reflejen nuestra humanidad compartida, descargó fotos de Flickr etiquetadas con estas palabras: todo, mundo, universo, espacio, montañas, océanos, flores, arte, vida, amor, fe, ritual, dios, etc. Luego programó la máquina para «imaginar» nuevas imágenes a partir de todas esas fotos, creando un nuevo mundo de paisajes, objetos e ideas nunca antes visto, pero basado en nuestra propia experiencia de vida. El resultado es un viaje impresionante a través de la «imaginación de una máquina» que ha sido entrenada en conceptos fundamentales para nuestra existencia.

En *Learning to See* (desde 2017) se invita a los visitantes a colocar varios objetos domésticos en una mesa para una retransmisión de cámara que es procesada en tiempo real por un codificador automático de red generativa antagónica condicional convolucional (GAN) que imita las formas de entrada y los patrones de superficie como si fueran composiciones de nubes, olas, ráfagas de fuego o flores, según el modelo de entrenamiento elegido. Tal y como dice Akten: «Una red neuronal artificial observa el mundo e intenta dar sentido a lo que ve. Pero solo puede ver a través

del filtro de lo que ya sabe. Justo como nosotros. Porque nosotros también vemos las cosas no como son, sino como somos nosotros».



Memo Akten. *Learning to See* (2017).
<https://www.memo.tv/works/learning-to-see/>

De esta manera, al revelar la estrechez y la arbitrariedad, la eficacia interpretativa ambigua de esta interacción sugiere la similitud entre la visión humana y la de GAN en su dependencia de la memoria y la experiencia. Sin embargo, la experiencia real de «aprender a ver» rápidamente se vuelve tediosa y se convierte en una demostración poco divertida porque, independientemente de la disposición de los objetos o la selección del conjunto de datos de imágenes interpretativas, los resultados siempre son homogéneamente poco sorprendentes. La imagen que vemos en nuestra mente consciente no es una imagen especular del mundo exterior, sino una reconstrucción basada en nuestras expectativas y creencias previas. El trabajo es parte de una línea de investigación más amplia sobre los sesgos cognitivos de autoafirmación, nuestra incapacidad para ver el mundo desde el punto de vista de los demás y la polarización social resultante.

Limit Telephotography

Trevor Paglen es conocido por investigar lo invisible a través de lo visible, con un enfoque de amplio alcance que abarca la creación de imágenes, la escultura, el periodismo de investigación, la escritura, la ingeniería y muchas otras disciplinas. La producción relacionada con la IA de Trevor Paglen ha sido elogiada como una crítica de los sesgos, fallas y conceptos erróneos de las tecnologías de IA, junto con su línea de interés establecida en visualizar los sistemas encubiertos de poder y control en el ejército, la inteligencia, el Estado o instituciones corporativas. Sin embargo, también podríamos criticarla como una explotación de la perspectiva activista a favor de una epistemología optocéntrica, que mistifica las tecnologías visuales de alta gama y abusa de la percepción afectiva del poder institucional a través de montajes de galería estilizados acompañados de declaraciones explicativas pomposas.

Lo clandestino y lo oculto se revelan en series como *The Black Sites*, *The Other Night Sky* y *Limit Telephotography*, en las que se exploran los límites de la visión a través de las historias de la fotografía de paisaje, la abstracción, el romanticismo y la tecnología. La investigación de Paglen sobre la epistemología de la representación se puede ver en su serie *Symbology and Code Names*, que utiliza texto, vídeo, objeto e imagen para explorar cuestiones relacionadas con la cultura y el lenguaje militar. Entre sus principales preocupaciones está aprender a ver el momento histórico que vivimos y desarrollar los medios para imaginar futuros alternativos.

La relación entre visión y conocimiento nunca ha sido tan inestable y ambigua como lo es hoy. En el proyecto *Limit Telephotography*, Trevor Paglen muestra una serie de imágenes distorsionadas, confusas y abstraídas; representan instalaciones militares secretas que están ubicadas en áreas remotas de los Estados Unidos, en su mayoría invisibles a simple vista. Para conseguir estas imágenes, el artista utilizó una peculiar técnica de filmación extraída de la

astrofotografía que le permitía alcanzar objetos desde una enorme distancia y revelar aspectos del entorno que antes estaban ocultos. Estos lugares no existen oficialmente, están excluidos de la vista y la opinión pública, pero son cruciales dentro de un sistema no institucional más amplio: el llamado mundo negro. Las imágenes de Paglen muestran estos espacios pero no revelan sus secretos, incluso intensificando este aspecto del secreto.

Portrait of Edmond Belamy

¿Hasta qué punto podemos decir que es creativo y artístico el resultado de una IA? ¿Puede una máquina generar la próxima obra maestra por sí sola? Esta pregunta fue puesta de manifiesto por el colectivo de artistas Obvious, un trío con sede en París fascinado por el potencial artístico de la inteligencia artificial. Obvious alimentó un algoritmo con 15 000 imágenes de retratos de diferentes períodos de tiempo, entrenando de esta manera a la IA para que pudiera aprender y elaborar resultados con lo aprendido. El algoritmo generó sus propios retratos, intentando crear obras originales que pudieran pasar como hechas por el hombre. Cuando se subastó en Christie's en octubre de 2018, se vendió por la increíble cantidad de 432 500 dólares, marcando la llegada del arte de IA al escenario mundial de las subastas de forma contundente. La popularización del arte realizado con IA se extendió por todo el mundo y se sucedieron más subastas y compradores que buscan aumentar su colección con la novedad y los valores en alza del momento.

El *Retrato de Edmond Belamy* se generó utilizando una red antagonista generativa (GAN). Montado en un marco con bordes dorados, el lienzo cuadrado representa el retrato inquietantemente difuso de una figura masculina y presenta detalles tonales y compositivos que recuerdan al retrato clásico. El panel de información que se mostró junto a la obra en la vista previa de la subasta no proporcionó el nombre del artista. En cambio, la pieza se describió como

«no el producto de una mente humana» sino «una obra de arte creada por un algoritmo».



Retrato de Edmond Belamy, 2018, creado por GAN (Generative Adversarial Network).

La afirmación de Christie's atrajo, por supuesto, mucha atención en la prensa popular, particularmente porque la obra de un algoritmo no humano se vendería junto con obras de arte de alto precio cuyos creadores encajan muy bien con las nociones humanistas de la figura del genio artista. La confusión estaba servida: una obra sin autor, o al menos sin autor humano, sujeta a la valoración de los críticos y coleccionistas pujando por comprarla. Y todo en un contexto en el que artistas y teóricos ya llevaban décadas deconstruyendo la figura del autor, a pesar de que en el mercado el valor depositado en el autor, genio creador, parece indiscutible como puntal de la valorización de los trabajos realizados, eje desde el cual pivotan las protecciones ofrecidas por la legislación de la propiedad intelectual y sobre las que se basa la asignación de un valor monetario.

También es cierto que muchos artistas que trabajan en el campo de la IA señalan que Obvious, el colectivo detrás de la IA que hizo el costoso trabajo, fue generosamente recompensado por una idea que no era ni muy original ni muy interesante. La dificultad para poder determinar la calidad de una obra en particular se va incrementando con la proliferación de obras creadas con IA en la medida en que también se van popularizando las herramientas y haciendo

más fáciles de usar. Las preguntas que abren las nuevas formas de arte maquínico todavía están por resolver en el momento en que se cruza la complejidad tecnológica con la manifestación visual y conceptual detrás de cada obra.

Predictive Art Bot

Predictive Art Bot es un algoritmo que convierte los últimos titulares mediáticos en obras de arte caricaturizando la previsibilidad de los conceptos artísticos influenciados por los medios, al automatizar y eludir el proceso creativo humano. Pero más allá de la mera automatización, pretende estimular asociaciones de ideas desenfrenadas, contrarias a la intuición e incluso desconcertantes. Los medios de comunicación tienden a privilegiar unos pocos temas que monopolizan la mayor parte de la atención, concentrando y haciendo más homogéneos los imaginarios y condicionando fuertemente las formas de pensar.

Tal y como explica el colectivo Disnovation.org en su página web, para ello el bot realiza un seguimiento continuo de las tendencias emergentes entre las fuentes informativas más influyentes en campos tan heterogéneos como la política, el medio ambiente, la innovación, la cultura, el activismo o la salud. Sobre esta base, identifica y combina palabras clave para generar conceptos de obras de arte en una forma completamente automatizada, que va desde lo irrazonable hasta lo profético y lo absurdo. Cada predicción se convierte en un experimento mental que espera ser incubado, rechazado o apropiado por un huésped humano.

Este sería un proyecto de arte táctico de IA, en línea con las prácticas artísticas más críticas de arte de los nuevos medios, que se han dedicado a hacer visibles los aspectos y consecuencias de la IA corporativa, denunciando los sesgos, prejuicios o desigualdades económicas y agendas políticas. Humor y provocación a la par adoptando posiciones ambivalentes, emulando modelos operativos

de la IA corporativa pero recontextualizando sus objetivos en pro de la ironía.

Hay una larga serie de proyectos en esta línea, como, por ejemplo, el ya mencionado *Predictive Art Bot* de Disnovation.org (desde 2017), que cuestiona las autoridades discursivas y los paradigmas estéticos del arte de IA; *The Sense of Neoism?!* (2018), de Sofian Audry y Monty Cantsin (2018), que critica la contundencia de los manifiestos y proclamas de los artistas; *Computed Curation Generator* (2017), de Philipp Schmitt y *AI Am I (The New Aesthetic)* (2020), de Alexander Reben, problematizan narrativas y modelos histórico-artísticos; *AI Spy* (2020), de Nirav Beni y *Museum of Synthetic History* (2021), de Egor Kraft, en el que se abordan paradigmas estéticos culturalmente arraigados.

Sunspring

La IA se ha utilizado tanto para crear historias como para optimizar el uso de datos de apoyo; por ejemplo, organizando y buscando documentales en archivos enormes. El guion de un cortometraje de ficción, *Sunspring* (2016), fue escrito íntegramente por una máquina de inteligencia artificial, conocida como Benjamin, creada en la Universidad de Nueva York por Ross Goodwin y Oscar Sharp, que desbarataron los estereotipos cinematográficos en su cortometraje entrenado con guiones de películas de ciencia ficción de las décadas de 1980 y 1990 que se encuentran en internet.



Ross Goodwin y Oscar Sharp, *Sunspring*.

En la secuela, *It's No Game* (2017), Benjamin se usó solo en áreas seleccionadas y en colaboración con humanos, produciendo una trama más fluida y natural. Esto refuerza la noción de que la tecnología de IA actual puede funcionar de manera más eficiente en conjunto con los humanos en lugar de dejarla a su suerte. En 2016, IBM Watson, un sistema informático basado en IA, compuso el tráiler de seis minutos de una película de terror llamada *Morgan*. El modelo fue entrenado con más de cien tráileres de películas de terror, lo que le permitió aprender la estructura y el patrón normativo.

Más tarde, en 2018, Benjamin se utilizó para generar una nueva película, *Zone Out* (producida en 48 horas). El proyecto también experimentó más mediante el uso de intercambio de rostros, basado en una GAN y tecnologías de generación de voz. Esta película fue dirigida en su totalidad por IA, pero incluye muchos artefactos y escenas no naturales. Recientemente, ScriptBook introdujo un concepto de conciencia de la historia para la narración basada en IA. Los modelos generativos se centran en tres aspectos: conocimiento de los personajes y sus características, conocimiento del estilo y el tema de un guion, y conocimiento de la estructura de un guion, para que el resultante sea más natural.

The Next Rembrandt

Este enfoque de alto perfil/alta visibilidad se había iniciado con empresas corporativas como *The Next Rembrandt* (2016),²³ obra realizada por algoritmos y análisis de datos para generar por medio de inteligencia artificial un nuevo cuadro del pintor holandés Rembrandt producida en colaboración por el banco ING, Microsoft, la Universidad Técnica de Delft y la colección de arte Mauritshuis. Usaron DL para un análisis complejo de múltiples características de las pinturas de Rembrandt para generar e imprimir en 3D una pintura «más representativa» de su estilo.

²³ <https://www.nextrembrandt.com/>.

El proyecto consistió en una investigación multidisciplinar de 168 263 fragmentos de las 346 pinturas de Rembrandt, incluyendo el análisis de estudios de historia del arte realizados con anterioridad, de los contenidos de sus pinturas píxel por píxel, con pigmentos, estilos de trabajo, investigación de archivo y análisis de imágenes que fueron procesados por la ciencia de datos para, de esta forma, cuantificar y estadísticamente entender su evolución como artista.

Combinando un algoritmo de reconocimiento facial con un software de aprendizaje profundo, los desarrolladores consiguieron identificar y clasificar los patrones más comunes de la obra de Rembrandt, desde su composición hasta las proporciones de los rasgos faciales. La inteligencia artificial aprendió a pintar una nariz o una boca como lo haría Rembrandt.

Para obtener estos datos, se analizó una amplia gama de materiales, como escaneos 3D de alta resolución y archivos digitales, que fueron mejorados por algoritmos de aprendizaje profundo para maximizar la resolución y la calidad de la nueva obra. El lenguaje promocional del proyecto es típico del antropomorfismo condescendiente de la IA corporativa, afirmando que «le devolvió la vida al gran maestro».

We Wear Culture

En el ámbito de la creación y producción de ropa encontramos interesantes proyectos desarrollados por grandes compañías como Amazon o IBM, así como también el magnífico proyecto de Google dedicado a la Historia de la moda, que hace posible almacenar un total de 30.000 prendas digitalizadas y datadas a lo largo de unos 3000 años de historia, con la colaboración de más de 180 museos de todo el mundo. Este ingente archivo pone a disposición del público todo el catálogo de objetos digitales creando más de 400 exposiciones virtuales para rastrear etapas y figuras clave.

La creación de grandes archivos digitales de datos culturales, sean pinturas o prendas de ropa es la base del aprendizaje de las máquinas de IA a partir de las cuales pueden analizar estos datos o generar nuevas propuestas creativas, que quizás, en el ámbito de la moda, podrán en un futuro ser herramientas indispensables para la creación y la toma de decisiones en las industrias creativas. Imaginar un futuro ya presente en el que las IA ayudaran a reaccionar a los cambios y tendencias de mercado a tiempo real es una realidad cada vez más articulada.

Pero esta capacidad de reacción a nivel global y en tiempo real nos presenta algunos peligros que Octavio Kulesz señala con total acierto y que tienen que ver con la potencial uniformización, la despersonalización y descontextualización cultural a escala global. Aspectos claves como la identidad y el propio significado contextual de los aspectos culturales pasarían a ser secundarios respecto al mercado y el consumo que dictaría sus reglas bajo la lógica del máximo beneficio económico.

Los cambios producidos por la IA en la cadena de valor cultural, haciendo posible un mayor trabajo en red y distribuido, interconectando más y mejor todos los eslabones implicados puede significar un acierto diferencial o un peligro fundamental que pondría en riesgo la diversidad cultural.



<https://artsandculture.google.com/project/we-wear-culture>

Conclusiones

A través de esta selección de casos de estudio hemos podido observar la gran diversidad de aproximaciones a la IA, las diferentes tecnologías que están implicadas en ella hoy en día o las posibilidades que nos aportan para la creación cultural y para las industrias creativas en general. También hemos descubierto los implícitos que ocultan y que las artes procuran visibilizar, su relación con la larga tradición de las artes digitales desde los inicios de las computadoras y tantas otras cosas que hacen del cruce entre la IA y la creación cultural un campo de investigación en pleno crecimiento y expansión.

La forma en que la IA está penetrando y transformando los diferentes sectores culturales, las diferentes artes, los diferentes eslabones de la cadena de valor de las industrias culturales, y cómo se va incorporando a los procesos de creación nos hace ver la importancia transversal, en sus múltiples direcciones, de esta transformación a nivel global. No obstante todavía tenemos que analizar y comprender completamente las consecuencias que estas transformaciones nos deparan, los impactos a largo plazo de las tecnologías impulsadas por IA en todos los ámbitos mencionados.

Y es justamente desde la cultura y la sociedad donde también es crucial lanzar todas las preguntas necesarias para dar cuenta de los retos a los que nos enfrentamos colectivamente. Las grandes expectativas e intereses que se han generado en relación a la IA en su renovado impulso vinculado a los nuevos resultados que están ofreciendo las tecnologías de aprendizaje automático o *machine learning* (ML) no deben hacernos olvidar la especial vocación crítica, situada y encarnada de la perspectiva cultural y artística. Y por ello lo primero que debemos reconocer es que la IA no es solo una ciencia y una tecnología o conjunto de tecnologías. También es un conjunto de discursos sobre unas tecnologías, discursos que se van armando desde

las múltiples perspectivas que la operan desde sus diversos niveles.

¿Están hablando de la misma IA los tecnólogos, los ciudadanos, la prensa, las empresas, los inversores, los creadores o los Estados? ¿Qué hay de real y de irreal o aspiracional en la IA? ¿Qué hay de verdad o de mentira, de realidad o ficción, de actualidad o de virtualidad, de hecho o de sueño, fantasía y utopía actualizada? Esa multiplicidad de definiciones nos llevarían a pensar que se trata de un «objeto irreal», a la vez una promesa, una realidad técnica y un experimento. Una renovada tierra prometida que hace posible inyectar nuevas esperanzas y aspiraciones, especulaciones de todo tipo alimentadas por la prensa y los gurús, apóstoles del momento, capital riesgo y fondos para la investigación, así como depositaria de las estrategias empresariales de las más grandes corporaciones que buscan automatizar, optimizar y subcontratar tareas complicadas, mientras los Estados y los organismos internacionales procuran no llegar demasiado tarde.

Ciertamente, la IA permite profundizar como nunca, y a una velocidad acelerada, en las interdependencias entre humanos y máquinas. Y es muy real cuando somos evaluados por algoritmos para la calificación crediticia, o detectados por programas de reconocimiento facial, o diagnosticados por médicos que usan evaluaciones asistidas por máquinas, o juzgados mediante sistemas de IA judicial que ayudan a resolver pleitos, o despachados por programas de recursos humanos que tanto valoran la productividad de los empleados como hacen posible evaluar y contratar a nuevos trabajadores en base a los análisis de su CV y sus resultados, o incluso cuando los algoritmos toman decisiones sobre qué música debería estar o no estar en el mercado de las plataformas. Es por ello que esta realidad genera miedo a la par que esperanza y se vuelve en irreal cuando es a la vez un conjunto de tecnologías reales y un escenario de conflictos imaginarios del futuro por venir.

Desmitificando y abriendo los términos que hemos venido usando, como «inteligencia artificial» o «aprendizaje automático», mostramos el hecho de que estos términos tienen significados diversos, dependiendo del lugar desde el cual sean enunciados y la perspectiva desde la que se describen. En última instancia, podemos afirmar que no hay nada artificial en la inteligencia artificial, ni necesariamente inteligente en los significados habituales del término IA. Los algoritmos son profundamente humanos y no humanos en su concepción y despliegue, ya que no son únicamente entidades puramente técnicas. Podríamos decir que son propiedades estructurales, medios y resultados de las prácticas que constituyen los sistemas sociales. O también que la IA y sus algoritmos son un entramado sociotecnológico que pone en funcionamiento el conjunto de relaciones entre creadores, curadores, audiencias, entidades comerciales, ingenieros y máquinas.

Por esta razón es de vital importancia la incorporación de la cultura y la sociedad en los planes de desarrollo de la IA, que no debería estar únicamente en manos de los ingenieros, como si solo se tratara de una cuestión tecnológica aislada, sin tener en cuenta las comunidades a las que sirve. Los algoritmos siempre tienen influencias sociales y culturales, de hecho están inevitablemente incorporados a estas, por eso decíamos que son medio y expresión de las variables sociales y culturales, o el género y la raza. Pueden privilegiar ciertos contenidos o invisibilizar otros, ser agentes promotores de sesgos y desigualdades o equilibradores entre comunidades mayoritarias y minoritarias, locales y globales, etc., que eviten la uniformización y homogeneización cultural. Corremos el riesgo de reforzar límites sociales rígidos y potencialmente dañinos y se hace urgente una mayor regulación de los usos y modos de proceder de las compañías privadas en relación a la IA. La extracción de datos personales ha sido privatizada y corporativizada por las plataformas digitales y las grandes tecnológicas, hasta ahora sin apenas ningún debate público o intervención para la rendición

de cuentas y la transparencia con el objetivo de no dañar el derecho a la privacidad o la soberanía cultural.

Se han hecho importantes estudios e informes a nivel estatal e internacional, se han dibujado políticas activas en relación a la IA, que se considera estratégica para el crecimiento económico y la competitividad geopolítica, concentrándose en integrarla en aquellas áreas consideradas más urgentes, como la salud, la agricultura, el transporte, la educación, la defensa, las finanzas y la fabricación. Pero, sorprendentemente, la cultura parece no desempeñar un papel activo en prácticamente ninguna de las agendas nacionales actuales, a pesar del certero impacto que la IA tiene y tendrá en la música, la literatura, las artes visuales, las artes escénicas, el cine o los museos y el patrimonio, así como sus diversas comunidades y los procesos propios de su cadena de valor. Y esto es un inconveniente importante para las sociedades y para las culturas, porque si bien las tecnologías pueden resolver problemas, la cultura proporciona significados y contextos en los que estos problemas pueden ser enmarcados.

Uno de los desafíos más importantes es, pues, incorporar en la raíz del desarrollo de la IA la perspectiva cultural, de la mano de todos los planteamientos éticos y políticos que se están consolidando en su interior. La constatación del hecho de que las tecnologías no son neutrales, sino que cumplen los objetivos y propósitos de los grupos que las impulsan, ya sean empresas o comunidades, debería hacernos darnos cuenta de que los sesgos forman parte de las diferencias culturales, integrados no solo en los datos y los algoritmos, sino también en las formas de interacción social sobre las que se basan sus empresas y sociedades. Debemos pasar de los códigos éticos abstractos a la concreción de políticas públicas que tengan en cuenta las variables culturales de forma sólida y decidida.

En el informe «Cultura, máquinas y plataformas: La inteligencia artificial y su impacto en la diversidad de las expresiones culturales» de Octavio

Kulesz se plantean algunos retos fundamentales para el fortalecimiento de las relaciones entre la IA y la creación cultural que deberían por tanto tener en cuenta aspectos clave en los ámbitos de creación, producción, distribución y acceso. Partiendo del fortalecimiento de las competencias y habilidades de los creadores en IA, la generación de espacios preparados para la creatividad digital y la innovación en IA tales como incubadoras o laboratorios, implementación de soluciones de derechos de autor, potenciación del estatuto del artista en la era digital y de la IA o el equilibrio de las desigualdades de género. Para seguir con el impulso de la formación de las industrias creativas, adecuación de herramientas tecnológicas a los creadores y productores, así como el fomento de las nuevas iniciativas empresariales culturales vinculadas a la IA o el apoyo a los cambios en el mercado del arte. Finalmente, y no por ello menos importante, cabe un mayor control de los monopolios y diversificación de los agentes implicados, una mayor participación de las instituciones culturales públicas en la aplicación de la IA en los diferentes sectores, una política de datos abiertos que haga posible alimentar las máquinas de aprendizaje automático desde el ámbito cultural, realización de mapeos y estudios prospectivos para fomentar la IA en cultura, así como garantizar la sostenibilidad del ecosistema cultural.

La IA puede funcionar como herramienta creativa de prácticas culturales establecidas, o por su potencial creador por derecho propio, con formas específicas culturales. Un contundente paso adelante en el proceso de transformación digital de la cultura y la sociedad. En su intento de aproximarse a la creatividad artística prevemos, en

un futuro próximo, que la IA se adoptará mucho más ampliamente como herramienta o asistente colaborativo para la creatividad, apoyando a la producción, posproducción e interactividad. Los avances simultáneos en el potencial de computación de los nuevos superordenadores cuánticos por venir, las capacidades de almacenamiento cada vez mayor, de generación de grandes cantidades de datos, y las evoluciones de las tecnologías de comunicación que proliferan y nos vuelven prácticamente ubicuos, contribuirán a la incorporación de la IA en todos los ámbitos.

Pero en el terreno más creativo, como generador de trabajo original e innovador, todavía hace falta mucho recorrido y seguirá teniendo importantes desafíos por delante en términos de reproducir la creatividad. La IA se afianzará como herramienta para el aumento, no reemplazo, de la creatividad humana, mientras se siga avanzando en una mayor comprensión de los elementos inscritos en los procesos de creación, en la ética, las sociedades y las culturas humanas. Las artes que usan la IA tienen diferentes enfoques creativos, usan diversas tecnologías para lograr sus objetivos y se implican en el propio desarrollo e investigación de la IA desde las más variadas disciplinas. Estas artes, como todo nuevo arte, también generan incertidumbres epistémicas, desafíos conceptuales, problemas éticos o retos sociopolíticos, y lo hacen de la misma manera en que todas las artes digitales lo han venido haciendo desde sus inicios: con una relación ambivalente con las corrientes mayoritarias del arte y la cultura contemporánea y con todas las contradicciones habituales, entre la marginalidad, la exclusividad, la aceptación y su máxima visibilidad.

Referencias

Ackerman, M., J. Morgan y C. Cassion (2018), «Co-Creative Conceptual Art», *Proceedings of the Ninth International Conference on Computational Creativity (ICCC)*, pp. 1-8.

Agüera y Arcas, B. (2017), «Art in the age of machine intelligence», *Arts* 6, n.º 4: 18. <https://doi.org/10.3390/arts6040018>

Akten, M. (2017), *Learning to See*. <http://www.memo.tv/works/learning-to-see>

Akten, M., R. Fiebrink y M. Grierson (2019), «Learning to See: You Are What You See», *Proceedings of ACM SIGGRAPH Short Art Papers*, pp. 1-6. <https://doi.org/10.1145/3306211.3320143>

Alsaiani, A., R. Rustagi, M. Thomas y A. Forbes (2019), «Image Denoising Using A Generative Adversarial Network», *Proceedings of the IEEE 2nd International Conference on Information and Computer Technologies (ICICT)*, pp. 126-132. <https://doi.org/10.1109/INFOCT.2019.8710893>

Alsina, P. (2007), *Arte, ciencia y tecnología*, UOC.

Alsina, P. (2011), «Omnes et singulatim: Arte, complejidad y emergencia», *Zehar* 66, Arteleku.

Anadol, R., «Machine Hallucination» (2019). <http://refikanadol.com/works/machine-hallucination/>

Anadol, R. (2022), *All Works*. <https://refikanadol.com>

Aramis, J. (2013), «El Centro de Cálculo de la Universidad de Madrid. Creatividad y tecnología en la universidad española de los años sesenta», *Artnodes* (13), pp. 26-33.

Ascott, R. (1968), «Behaviourables and Futuribles», en K. Stiles y P. Selz (eds.), *Theories and Documents of Contemporary Art: A Sourcebook of Artists' Writings*.

Ascott, R. (2007), *Telematic Embrace: Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness*, University of California Press.

Barrat, J. (2013), *Our Final Invention: Artificial Intelligence and the End of the Human Era*, Nueva York: Thomas Dunne Books / St Martin's Press.

Berardi, F. «Bifo» (2017), *Futurability: The Age of Impotence and the Horizon of Possibility*, Londres: Verso. Kindle ed.

Boden, M. A. (1990), *The Creative Mind: Myths and Mechanisms* (2.ª ed.), Londres y Nueva York: Routledge.

Boden, M. A. (1996), «Creativity», en M. A. Boden (ed.), *Artificial Intelligence*, Academic Press, pp. 267-291.

Boden, M. A. y E. A. Edmonds (2009), «What is generative art?», *Digital Creativity*.

Boden, M. A. (2010), *Creativity and Art: Three Roads to Surprise*, Oxford, UK: Oxford University Press, 2010.

Boden, M. A. y E. A. Edmonds (2011), *A Taxonomy of Computer Art. In From Fingers to Digits: An Artificial Aesthetic*, Cambridge, MA: MIT Press.

Boden, M. A. (2016), *AI: Its nature and future*, Oxford University Press.

Borgdorff, H., P. Peters y T. Pinch (eds.) (2020), *Dialogues Between Artistic Research and Science and Technology Studies*, Londres y Nueva York: Routledge.

Bostrom, N., y E. Yudkowsky (2014), «The ethics of artificial intelligence», en *Cambridge Handbook of Artificial Intelligence*.

Bratton, B. (2016), *The Stack: On Software and Sovereignty*, Cambridge, MA: MIT Press.

- Broeckmann, A. (2016), *Machine Art in the Twentieth Century*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Burbano, A. y R. West (2020), «AI, Arts & Design: Questioning Learning Machines», *Artnodes*, 26, pp. 5-13.
- Burri, R.V. (2021), «Doing Research by Means of Art», en H. S. Rogers, M. K. Halpern, D. Hannah y K. de Ridder-Vignone (eds), *Routledge Handbook of Art, Science, and Technology Studies*, Londres y Nueva York: Routledge.
- Caldas Vianna, B. (2020), «Generative Art: Between the Nodes of Neuron Networks», *Artnodes*, 26, pp. 80-87.
- Cohen, H. (1995), «The further exploits of Aaron, Painter», *Stanf. Humanit. Rev.*, 2, pp. 141-158.
- Crawford, K. (2021), *Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence*, New Haven, CT: Yale University Press.
- Crawford, K. y V. Joler (2018), *Anatomy of an AI System*. Project Website. <https://anatomyof.ai>
- Crawford, K. y T. Paglen (2019), *Excavating AI: The Politics of Training Sets for Machine Learning*. Project Website.
- Dorin, A. (2006), «Metacreation: Art and Artificial Life. Mitchell Whitelaw. (2004, MIT Press.) 281 pages», *Artificial Life*, 12, pp. 635-637.
- Elgammal, A. (2018), «When the line between machine and artist becomes blurred. The Conversation», *AP*.
- Elgammal, A. (2019), «AI is blurring the definition of artist: Advanced algorithms are using machine learning to create art autonomously», *American Scientist* 107, 1, pp. 18-22.
- Elgammal, A., B. Liu, M. Elhoseiny, y M. Mazzone (2017), «CAN: Creative Adversarial Networks, Generating “Art” by Learning About Styles and Deviating from Style Norms», arXiv preprint arXiv: 1706.07068.
- Elgammal, A., B. Liu, D. Kim, M. Elhoseiny y M. Mazzone (2018), «The shape of art history in the eyes of the machine», en *32nd AAAI Conference on Artificial Intelligence, AAAI 2018*, AAAI Press, pp. 2183-2191.
- Epstein, Z., S. Levine, D. G. Rand e I. Rahwan (2020), «Who gets credit for ai-generated art?», *iScience* 23, 9.
- Eshraghian, J. K. (2020), «Human ownership of artificial creativity», *Nature Machine Intelligence* 2, 3, pp. 157-160.
- Flusser, Vilém (2011), *Into the Universe of Technical Images*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Fontcuberta, J. y P. Rosado (2019), *Prosopagnosia*, RM Verlag.
- Forbes, A. G. (2020), «Creative AI: From Expressive Mimicry to Critical Inquiry», *Artnodes*, 26, pp. 62-71.
- Fuchs, N., P. Kirn, C. Salter, E. Vavarella y M. H. Valenzuela, «AI Art Manifiesto», en *Futurological Congress x Transart*.
- Galanter, P. (2016), «Generative Art Theory», en C. Paul (ed.), *A Companion to Digital Art*, Chichester, UK: John Wiley & Sons, pp. 146-180.
- Galanter, P. (2020), «Towards Ethical Relationships with Machines That Make Art», *Artnodes*, 26, pp. 14-22.
- Giannetti, C. (2002), *Estética digital: Sintopía del arte, la ciencia y la tecnología*, Barcelona: ACC L'Angelot.
- Grau, Oliver (ed.) (2007), *MediaArtHistories*, Cambridge, MA: MIT Press.

- Grba, D. (2017), «Avoid Setup: Insights and Implications of Generative Cinema», *Leonardo*, 50, pp. 384-393.
- Grba, D. (2019), «The Creative Perspectives of AI Art», en *Proceedings of the 3rd International Conference Digital Culture and Audiovisual*.
- Grba, D. (2020), «Alpha Version, Delta Signature: Cognitive Aspects of Artefactual Creativity», *J. Sci. Technol. Arts*, 12, pp. 63-83.
- Grba, D. (2021), «Immaterial Desires: Cultural Integration of Experimental Digital Art», en H. Barranha y J. S. Henriques (eds.) (2021), *Art, Museums and Digital Cultures: Rethinking Change*, Lisboa: Instituto de História da Arte, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade NOVA de Lisboa & maat. <https://doi.org/10.34619/hwfg-s9yy>.
- Haraway, Donna J. (2016), *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*, Durham: Duke University Press.
- Hertzmann, A. (2020), «Computers do not make art, people do», *Communications of the ACM*, 63, 5, pp. 45-48.
- Hertzmann, A. (2020), «Visual indeterminacy in gan art», *Leonardo* 53, 4, pp. 424-428.
- Iglesias, R. (2016), *Arte y robótica: La tecnología como experimentación estética*, Casimiro Libros.
- Kanaan, M. (2020), *T-Minus AI: Humanity's Countdown to Artificial Intelligence and the New Pursuit of Global Power*, Dallas, TX: BenBella Books.
- Kearns, M. y A. Roth (2019), *The Ethical Algorithm: The Science of Socially Aware Algorithm Design*, Oxford, UK: Oxford University Press.
- Klingemann, M. (2021), *Work*. Mario Klingemann's Website. <https://underdestruction.com/category/work>
- Kulesz, O. (2018), «Cultura, máquinas y plataformas: La inteligencia artificial y su impacto en la diversidad de las expresiones culturales». https://fr.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/12igc_inf4_esp.pdf
- Kulesz, O. (2018), «Cultural Policies in the Age of Platforms», in UNESCO, *ReShaping Cultural Policies* (pp. 69-83). <http://unesdoc.unesco.org/images/0026/002605/260592e.pdf>
- Manovich, Lev (2018), *AI Aesthetics*, Moscú: Strelka Press. Kindle ed.
- Marcus, G. F. y E. Davis (2019), *Rebooting AI: Building Artificial Intelligence We Can Trust*, Nueva York: Pantheon Books.
- Mendelowitz, E. (2020), «Intelligent Environments and Public Art», *Artnodes*, 26, pp. 72-79.
- Miller, A. I. (2019), *The Artist in the Machine: The World of AI-Powered Creativity*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Miller, A. I. (2020), «Can AI Be Truly Creative?», *Am. Sci.*, 108, pp. 244-249.
- Notaro, A. (2020), «State of the Art: AI through the (artificial) artist's eye», en J. Weinel, J. P. Bowen, G. Diprose y N. Lambert (eds.) (2020), *Proceedings of EVA London 2020 (Electronic Visualisation and the Arts)*, pp. 322-328. <http://dx.doi.org/10.14236/ewic/EVA2020.58>
- Ohlenschläger, K. (2012), «Vida artificial: Mitos, leyendas y realidades», *VIDA. Arte y Vida Artificial*, Fundación Telefónica, 1999-2012.
- Paglen, Trevor (2014), «Seeing Machines», en *Is photography over?*, Fotomuseum Wintherthur, 13 de marzo de 2014. https://www.fotomuseum.ch/en/explore/still-searching/articles/26978...seeing_machines

Pasquinelli, M. (2019), «How a Machine Learns and Fails – A Grammar of Error for Artificial Intelligence», *Spheres J. Digit. Cult.*, 5, pp. 1-17.

Paul, Christiane (2008), *Digital Art* (2.^a ed.), Londres: Thames & Hudson.

Peirano, M. y S. Bueno Gómez-Tejedor (2009), *El rival de Prometeo: Vidas de autómatas ilustres*, Impedimenta.

Ragot, M., N. Martin y S. Cojean (2020), «Ai-generated vs. human artworks. A perception bias towards artificial intelligence?», en *Extended abstracts of the 2020 CHI conference on human factors in computing systems*, pp. 1-10.

Sarangi, S. y Pankaj Sharma (2018), *Artificial Intelligence: Evolution, Ethics and Public Policy*, Routledge India.

Sautoy, M. du (2020), *The Creativity Code: Art and Innovation in the Age of AI*, Cambridge, MA: The Belknap Press.

Simondon, Gilbert (2016), *On the Mode of Existence of Technical Objects*, Minneapolis: Univocal.

Stocker, Gerfried (2017), «The 2017 Ars Electronica Festival Theme: AI – The Other I», en Gerfried Stocker, Christine Schöpf y Hannes Leopoldseder (eds.), *Artificial Intelligence / Das andere Ich*, cat. Ars Electronica 2017: Festival for Art, Technology, and Society, Berlín: Hatje Cantz Verlag, pp. 16-21.

Tegmark, Mark (2017), *Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence*, Nueva York: Alfred A. Knopf. Kindle ed.

Tresset, P. (2021), *Human Studies*. Patrick Tresset's Website. <https://patricktresset.com>

Tromble, M. (2020), «Ask not what AI can do for art... but what art can do for AI», *Artnodes*, 26, pp. 37-45.

Waelder, P. (2019), *D3US EX M4CH1NA. Art and Artificial Intelligence*. <https://www.pauwaelder.com/d3us-ex-m4china-art-and-artificial-intelligence/>.

Waelder, P. (2020), *Beyond GANism: AI as conceptual art*, CIAC | Centre international d'art contemporain de Montréal, 3. Consultado el 26 de noviembre de 2021, desde <http://ciac.ca/en/ai-ciac-mtl-03-01/>.

Waelder, P. (2021), «Cuando las mariposas del alma baten sus alas», *Arbor. Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 197(800), a609.

Whitelaw, M. (2004), *Metacreation: Art and Artificial Life*, Cambridge, MA: MIT Press.

Wilson, S. (1995), «Artificial Intelligence Research as Art», *Stanf. Humanit. Rev.*, 1995, 4, pp. 171-186.

Wilson, S. (2002), *Information Arts: Intersections of Art, Science and Technology*, Cambridge, MA: MIT Press, pp. 786-811.

Zeilinger, M. (2021), *Tactical Entanglements: AI Art, Creative Agency, and the Limits of Intellectual Property*, Lüneburg, Alemania: Meson Press.

Zylinska, J. (2020), *AI Art: Machine Visions and Warped Dreams*, Londres: Open Humanities Press.

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

Presidente

José Andrés Torres Mora

Consejeros

Ignasi Camós Victoria

Manuel Ángel de Miguel Monterrubio

Patricia Fernández-Mazarambroz Arespachaga

María Arantzazu García Garví

Luis Manuel García Montero

Carlos Guervós Maíllo

Francisco Javier González Ruiz

Ana Esmeralda Martínez Sáez

Guzmán Ignacio Palacios Fernández

María Pérez Sánchez-Laulhé

Antonio Santamaría Pargada

Secretaria de Consejo

Andrea Gavela Llopis

EQUIPO DIRECTIVO

Presidente

José Andrés Torres Mora

Director Financiero y de Recursos

Juan Luis Gordo Pérez

Directora de Programación

Isabel Izquierdo Peraile

Directora de Producción

Pilar Gómez Gutiérrez

ORGANIZA Y EDITA

Acción Cultural Española (AC/E)

Comité asesor

Javier Celaya · [@javiercelaya](#)

Marcos García · [@marcosgcm](#)

Nuria Rodríguez · [@airun72](#)

Dani Seseña · [@danisesena](#)

Coordinación

Raquel Mesa (AC/E) · [@RaquelMesaS](#)

Autores

Pau Alsina

Eric Bartoletti

Carme Fenoll

Covadonga Fernández

Berry Kilb

Daniel Marín

Ismael Nafría

Trilce Navarrete

Paola Ricaurte Quijano

Roberto Villar Blanco

Edición de textos

Ana Martín Moreno

Imagen de portada

(peepo) / (E+) via Getty Images

Diseño y maquetación

[Cuadratín Estudio](#)

Impresión

Advantia Comunicación Gráfica

AGRADECIMIENTOS

Queremos dar las gracias a todas las organizaciones y personas cuyas experiencias aparecen mencionadas en los diferentes capítulos de este estudio para ejemplificar prácticas digitales.

Agradeceremos sus opiniones y observaciones a esta publicación, para lo que pueden dirigirse a raquel.mesa@accioncultural.es

También queremos agradecer el apoyo de Fundación Telefónica para la presentación pública de este proyecto realizada en el Espacio Fundación Telefónica de Madrid en mayo de 2022:



© Licencia de Creative Commons Reconocimiento -NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported
www.accioncultural.es
[#AnuarioACE](https://twitter.com/AnuarioACE)

ISBN: 978-84-17265-29-8

El *Anuario AC/E de cultura digital* es el resultado de una reflexión interna emprendida en el año 2013 por Acción Cultural Española sobre la manera de incorporar la dimensión digital a sus objetivos y apoyar la digitalización del sector cultural. Se trata, por tanto, de una publicación que refleja el impacto que internet está teniendo en nuestra sociedad con el fin de profundizar en la transformación del sector cultural y ayudar a sus entidades y profesionales a crear experiencias en línea con las expectativas de los usuarios del siglo XXI.

El *Anuario*, con su análisis e identificación de casos de éxito en la aplicación de nuevas herramientas digitales, permite a los profesionales conocer las últimas tendencias en este campo para que puedan incorporarlas a sus metodologías de trabajo, incrementando de esta manera tanto su presencia en la web como la de las entidades para las que trabajan. Es, por lo tanto, una publicación que a la larga facilita la propagación de contenidos artísticos y culturales en el gran espacio público que es internet.

La edición para 2022 se estructura en una primera parte en la que profesionales y especialistas del sector digital analizan tendencias en el mundo de la cultura de forma transversal y tocando todas las disciplinas y una segunda, el Focus, en la que identificamos y definimos casos de buenas prácticas en el uso de la inteligencia artificial (IA) para la creación artística.

La IA se ha convertido no solo en una ciencia y una tecnología, sino también en un auténtico fenómeno cultural, una construcción filosófica de la que tanto podemos decir que es todas estas cosas como que no es ninguna de ellas y que más bien se trata de una pura fabulación, una quimera que se va actualizando con el paso de los años. A través del análisis de casos, repasamos como la IA puede funcionar a modo de una herramienta creativa de prácticas culturales establecidas, así como por su potencial creador por derecho propio. Lo cual supone un contundente paso adelante en el proceso de transformación digital de la cultura y la sociedad.

Los anuarios se publican en español e inglés, en formatos PDF y EPUB, y con descarga gratuita bajo una licencia de Creative Commons tanto en la web de Acción Cultural Española, en la sección de publicaciones digitales, como en las principales distribuidoras de libros digitales nacionales e internacionales.