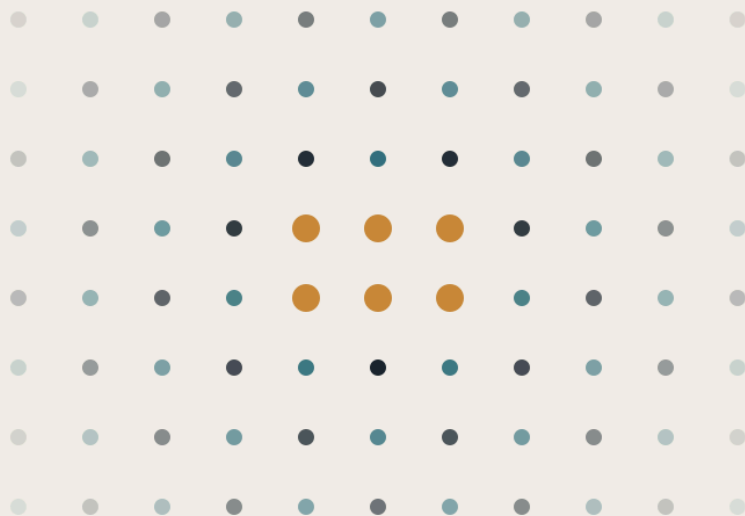


EL LIBRO DE LA

WEB3

Cómo entender la próxima era de internet



BRUNO PIERRI GALVAO

El libro de la Web3 (muestra gratuita)

Cómo entender la próxima era de internet

Bruno Pierri Galvao

El libro de la Web3

Prefacio: cómo leer este libro

01. Introducción: la pregunta "¿qué es la Web3?" y por qué se resiste a una respuesta simple

Fin de la muestra gratuita

El libro de la Web3

Cómo entender la próxima era de internet

Bruno Pierri Galvao

Todos hemos oído hablar de la Web3, de las criptomonedas, de las cadenas de bloques (blockchains), de los NFT y de las DAO; y, aun así, casi nadie sabe decir, con claridad, qué es en realidad cada una de esas cosas. Este libro responde esa pregunta de manera llana y honesta. Parte de cómo funciona internet en sí y construye, paso a paso, hasta llegar a lo que la Web3 propone en verdad: una internet en la que las personas, y no las plataformas, controlen su propia identidad, sus datos y su dinero.

Está escrito tanto para el lector curioso como para el escéptico: no es un discurso de ventas ni tampoco una demolición. Cada término se explica en lenguaje llano y con una analogía del mundo real, cada afirmación se contrasta con la evidencia, y la publicidad exagerada se separa de lo que es genuinamente nuevo.

Las cifras y afirmaciones reflejan el estado del conocimiento a 2026 y llevan fecha cuando son sensibles al paso del tiempo. Nada de lo que contiene este libro constituye asesoría financiera ni legal.

Prefacio: cómo leer este libro

Este libro intenta algo más difícil de lo que parece a primera vista: responder una sola pregunta —*¿qué es la Web3?*— con profundidad y rigor genuinos, sin dejar de ser verdaderamente legible para alguien que nunca ha escrito una línea de código, nunca ha configurado una "billetera digital" (wallet) ni se ha detenido a pensar en cómo funciona internet. La mayor parte de lo que se escribe sobre este tema elige a uno de esos públicos y abandona al otro. La literatura técnica da por sentado que el lector ya entiende de hashes, consenso y criptografía de clave pública. La divulgación popular da por sentado que no, y por eso omite justamente los detalles de los que depende toda afirmación seria sobre la Web3. Este libro rechaza ambos atajos. Está escrito desde la convicción de que una persona culta y curiosa puede entender esta materia como corresponde —no en caricatura— si se construye con paciencia y en el orden correcto.

El doble propósito y cómo el libro lo cumple

La tensión entre rigor y accesibilidad es real, pero puede administrarse en lugar de resolverse a medias. En este libro, **el rigor vive en el argumento y en la evidencia**: las afirmaciones se apoyan en citas de fuentes reales; las posiciones enfrentadas se presentan en su versión más fuerte antes de sopesarlas; los términos técnicos se definen con precisión; y los límites de lo que puede afirmarse con honestidad se declaran sin rodeos. **La accesibilidad vive en la prosa**: nada queda como jerga sin explicar, las oraciones buscan claridad antes que ornamento, y toda idea que normalmente se expresaría en matemáticas se describe aquí con palabras.

Varios recursos deliberados están al servicio del lector. El primero es *definir antes de usar*: la primera vez que aparece un término técnico, se destaca en **negrita**, se le da una definición en lenguaje llano y se lo acompaña con una analogía concreta del mundo real. Como las analogías pueden confundir con la misma facilidad con

que iluminan, cada una va seguida, cuando el punto lo amerita, de una nota que indica exactamente dónde la analogía deja de funcionar, para que una simplificación nunca se endurezca hasta convertirse en falsedad. El segundo recurso es una reformulación recurrente, marcada a lo largo del texto de esta manera:

En pocas palabras: después de cualquier pasaje denso o técnico, encontrará un párrafo breve como este que vuelve a decir lo mismo en lenguaje cotidiano. Si el argumento de una sección le resulta escurridizo en una primera lectura, busque la siguiente nota de "En pocas palabras" y comience por ahí.

El tercer apoyo es un **Glosario** en las páginas finales, que reúne todos los términos clave con una definición de una línea, de modo que un concepto introducido en un capítulo temprano pueda refrescarse más adelante sin tener que rebuscar hacia atrás en el texto. En conjunto, estos recursos no son decoración; son el mecanismo con el que el libro intenta cumplir su promesa a dos públicos a la vez.

Cómo pueden usar este libro distintos lectores

El libro está construido para leerse de principio a fin, y quien lo haga obtendrá la versión más completa de su argumento. Pero es largo por necesidad, y no todos necesitan todo. Algunas rutas sugeridas:

- **El recién llegado con curiosidad**, que solo busca orientarse, puede leer la Parte I (el planteamiento de la pregunta), la Parte II (la historia de la web, que explica por qué alguien propuso una alternativa) y saltar después a la Conclusión (el Capítulo 35). Así obtiene la historia y el veredicto sin toda la maquinaria técnica intermedia.
- **El lector que solo quiere la respuesta** —una definición operativa de la Web3 y un juicio ponderado sobre sus afirmaciones— puede ir directamente al Capítulo 25, *Hacia una definición*, y al Capítulo 35, *Conclusión*. Estos dos capítulos están escritos para sostenerse en gran medida por sí solos, con re-

referencias cruzadas al material de apoyo para quien quiera verificar el razonamiento.

- **El lector que quiere entender la tecnología**, en lugar de aceptarla como un acto de fe, no debería saltarse la Parte III (criptografía, sistemas distribuidos, cadenas de bloques, Bitcoin, Ethereum, consenso). Esos capítulos son el corazón conceptual del libro, y la evaluación posterior de las afirmaciones de la Web3 descansa sobre ellos. Son también los capítulos escritos con más cuidado para alguien sin formación en computación; el Capítulo 2, *Manual básico para el lector*, construye los cimientos desde el principio absoluto —qué es un servidor, qué significa "la nube"— y no da nada por sabido.
- **El lector interesado en lo que está en juego más que en la mecánica** —la política, el dinero, el derecho, los daños y las esperanzas— encontrará el material más pertinente en la Parte V (la Web3 como ideología, y la distinción crucial entre la Web3, la Web Semántica y el metaverso) y en la Parte VI (casos de uso, críticas, externalidades, regulación y seguridad).

Las referencias cruzadas a lo largo del texto conectan los capítulos entre sí, de modo que cualquier ruta pueda seguirse sin perderse y ningún concepto tenga que explicarse dos veces.

Sobre las citas y las fuentes

Esta es una obra académica, y su autoridad descansa en sus fuentes. Utiliza citas de autor y año dentro del texto —por ejemplo, (Nakamoto, 2008) o (Wood, 2014) — con las referencias completas reunidas al final de cada capítulo y consolidadas en la bibliografía general de las páginas finales. Un lector nuevo en esta convención puede tratar sin problema esos nombres y fechas entre paréntesis como señales en el camino: indican que una afirmación se apoya en una fuente específica y rastreable, que puede buscarse y verificarse. Hay un compromiso que vale la pena declarar de manera explícita, porque el campo que rodea a la Web3 es inusualmente propenso a la afirmación rotunda sin evidencia: **toda fuente citada en este libro es real y verificable**. No se ha inventado ningún autor, título, esta-

dística, cita textual ni dirección web. Donde la evidencia disponible es escasa, está en disputa o es meramente anecdótica, el libro lo dice, en lugar de disfrazar una conjetura de hallazgo.

Qué esperar del tono

El lector debe esperar ecuanimidad, y debe exigírsela al libro. La Web3 atrae dos estilos de comentario igualmente inútiles: la promoción acrítica, que trata cada afirmación como ya demostrada, y el rechazo reflejo, que trata toda la empresa como un fraude evidente. Este libro no hace ni lo uno ni lo otro. Presenta la versión más fuerte del caso de los promotores y la versión más fuerte del caso de los críticos, y luego las sopesa frente a la evidencia. Donde la Web3 ha producido innovación real, se dice con claridad. Donde su retórica corre más rápido que lo efectivamente demostrado, se dice con la misma claridad. El objetivo no es persuadir al lector de adoptar la Web3 ni de rechazarla, sino equiparlo para pensar bien sobre ella. Este libro no ofrece consejos financieros, y sus discusiones sobre tokens, finanzas descentralizadas e instrumentos afines son analíticas, nunca recomendaciones.

Una nota sobre el alcance y el momento

Por último, dos límites honestos. Primero, el alcance: este libro responde una sola pregunta —*qué es la Web3*— y no las muchas preguntas vecinas que pudo haber perseguido ("*¿cómo construyo una aplicación?*", "*¿qué token debería comprar?*"). Esa disciplina es lo que impide que un libro extenso se convierta en una enciclopedia sin foco. Segundo, el momento: la Web3 es un fenómeno joven y en rápido movimiento, y este libro es una fotografía tomada a mediados de la década de 2020. Los proyectos particulares, los precios, las regulaciones y los detalles técnicos envejecerán pronto. Por eso el libro está construido para envejecer con la mayor dignidad posible, poniendo el énfasis en la estructura duradera —los conceptos, los argumentos, la ideología y el patrón de afirmación y evidencia— por encima de los detalles efímeros. Un lector de aquí a varios años debería seguir encontrando útil este marco para dar sentido a aquello en lo que "la Web3" se haya convertido para entonces.

Con esto, pasamos a la pregunta misma.

01. Introducción: la pregunta "¿qué es la Web3?" y por qué se resiste a una respuesta simple



Este capítulo plantea el problema central que el libro se propone resolver: una sola pregunta breve — *¿qué es la Web3?* — que debería tener una respuesta ordenada y, sin embargo, se obstina en no tenerla. El propósito aquí es explicar *por qué* la pregunta es difícil antes de intentar responderla, adelantar la respuesta propia del libro, cuidadosamente matizada, y trazar la ruta que seguirán los capítulos restantes. Quien termine este capítulo debería entender qué clase de cosa se afirma que es la Web3, por qué personas inteligentes discrepan sobre ella con tanta virulencia, y por qué ese desacuerdo importa incluso a quienes jamás piensan comprar una criptomoneda ni descargar una billetera digital (wallet).

1.1 Una pregunta engañosamente simple

Pregunte a diez personas bien informadas qué es la Web3 y lo más probable es que reciba diez respuestas distintas, varias de ellas contradictorias entre sí, y unas cuantas pronunciadas con la vehemencia que suele reservarse para la política, la religión o el fútbol. Un ingeniero de software le dirá que es un conjunto de aplicaciones que se ejecutan sobre una **cadena de bloques** (blockchain); por el momento, piense en la cadena de bloques como un libro contable compartido que las computadoras de miles de desconocidos mantienen simultáneamente, de modo que ninguna persona, por sí sola, pueda alterarlo en secreto (la tecnología se define con rigor en el Capítulo 11). Un inversionista de capital de riesgo le dirá que es la tercera gran era de internet, el momento en que los usuarios comunes por fin

llegan a *poseer* una parte de los servicios en línea que utilizan. Un activista de la privacidad la describirá como el cumplimiento largamente esperado de un sueño de décadas: una internet que no necesite intermediarios de confianza. Un periodista que cubre fraudes financieros le dirá, con idéntica convicción, que es una etiqueta de marketing que envuelve un casino. Y un científico de la computación escéptico le dirá que es, en palabras llanas, mayormente un disparate.

Estas no son las respuestas de personas simplemente desinformadas. Cada una habla desde una pericia genuina y una experiencia genuina. La dificultad no radica en que la verdad esté oculta y solo una de ellas la haya encontrado; radica en que la palabra *Web3* cumple una función distinta en boca de cada hablante. Nombrar, según el caso, una familia de tecnologías, una visión del futuro, una filosofía política, una clase de activos y un argumento de venta. La pregunta "¿qué es la Web3?" se comporta, por tanto, menos como "¿cuál es el punto de ebullición del agua?" — una pregunta con respuesta establecida y verificable — y más como "¿qué es el jazz?" o "¿qué es el liberalismo?": preguntas ante las cuales el primer gesto honesto es reconocer que el término está *en disputa*, que personas razonables lo usan de maneras distintas, y que cualquier respuesta debe comenzar por cartografiar el desacuerdo en lugar de fingir que no existe.

En pocas palabras: Que sea difícil decir qué es la Web3 tiene menos que ver con que la tecnología sea complicada (aunque lo es) y más con que la propia palabra se usa para significar varias cosas distintas según quién la pronuncie, a menudo al mismo tiempo. Antes de poder responder la pregunta, tenemos que entender por qué la pregunta es escurridiza.

Este libro se toma en serio esa condición escurridiza. Trata la *disputa por la definición* no como una molestia que conviene apartar, sino como uno de los datos más reveladores sobre el tema. La manera en que una comunidad pelea por el nombre que se da a sí misma, y por lo que decide incluir o excluir bajo su bandera, nos dice mucho acerca de lo que esa comunidad realmente quiere.

1.2 La misma palabra, cinco hablantes distintos

Para ver por qué el término se resiste a una respuesta simple, conviene separar las comunidades que lo emplean, porque cada una tiene un interés propio y, en consecuencia, una definición propia.

Los ingenieros e inventores usan *Web3* en su sentido más estrecho y preciso. La palabra fue acuñada con este significado técnico por **Gavin Wood**, cofundador de la plataforma Ethereum, en una entrada de blog de abril de 2014 titulada "DApps: What Web 3.0 Looks Like" [Las DApps: cómo se ve la Web 3.0] (Wood, 2014). Escribiendo tras las revelaciones de Edward Snowden sobre la vigilancia estatal masiva, Wood sostuvo que "confiar nuestra información a las organizaciones en general es un modelo roto de raíz" ("entrusting our information to organisations in general is a fundamentally broken model") y propuso en su lugar un "sistema de interacción de confianza cero" ("zero-trust interaction system"): una manera de hacer las cosas en línea cuyas reglas las hacen cumplir las matemáticas y el software, no la confianza depositada en empresa o gobierno alguno (Wood, 2014). Para Wood, la Web3 era una propuesta concreta de ingeniería con cuatro componentes con nombre propio: una forma de publicar contenido que nadie pueda retirar discretamente, una forma de enviar mensajes de manera seudónima, un "motor de consenso" (la tecnología del libro contable compartido) y un navegador que uniera todo lo anterior. Esta es la definición original, la que carga con el peso del término, y el libro vuelve a ella una y otra vez.

Los emprendedores e inversionistas manejan una definición más amplia y más optimista, construida alrededor de un eslogan. En *Read Write Own* [Leer, escribir, poseer] (2024), el capitalista de riesgo **Chris Dixon** encuadra toda la historia de internet en tres eras: una era de "lectura", en la que las primeras redes permitieron a la gente *acceder* a la información; una era de "lectura y escritura", en la que las plataformas corporativas le permitieron *publicarla*; y una era venidera de "lectura, escritura y posesión", "a veces llamada web3, en la que las redes de cadenas de bloques están otorgando poder y beneficios económicos a las comunidades de usuarios, no solo a las corporaciones" (Dixon, 2024). Nótese que Dixon, socio general de la firma de inversión Andreessen Horowitz, tiene un interés financiero directo en el éxito de las tecnologías que describe — un hecho que el libro sopesará con justicia, en lugar de usarlo para descartar sus argumentos. En este encuadre, la promesa definitoria de la Web3 es la *propiedad*: la idea de que

los usuarios puedan tener participaciones genuinas en los espacios digitales que habitan, como un accionista tiene una participación en una empresa.

En pocas palabras: Una manera influyente de resumir toda la idea es una historia de internet en tres palabras: primero solo podíamos leer lo que estaba en línea; luego pudimos además escribir y publicar nuestro propio contenido; ahora, según esta afirmación, también podremos poseer una parte. Si ese tercer paso es real o mera publicidad es exactamente lo que está en disputa.

Los defensores de la privacidad y los ideólogos usan *Web3* para nombrar el capítulo más reciente de un proyecto político más antiguo. Sus raíces están en el movimiento **cypherpunk**, un grupo fundado en 1992 por Eric Hughes, Timothy C. May y John Gilmore, quienes creían que la criptografía fuerte (las matemáticas de los códigos secretos) podía permitir a los individuos proteger su privacidad y realizar transacciones libremente, sin pedir permiso a Estados ni corporaciones (Hughes, 1993). Para quienes pertenecen a este linaje, la *Web3* es menos un producto que la continuación de una lucha de décadas por construir, en palabras de Hughes, "sistemas anónimos" que defiendan la privacidad "con criptografía" (Hughes, 1993). El libro dedica el Capítulo 26 a esta vertiente ideológica, porque sin ella es imposible entender la carga emocional de la *Web3*.

Los especialistas en marketing usan *Web3* como una marca. A partir de 2021, aproximadamente, la palabra migró de los blogs de ingeniería a las campañas publicitarias, los carteles de conferencias y los comunicados de prensa corporativos, a menudo adherida a productos que poco tenían que ver con los cuatro componentes originales de Wood. Los críticos sostienen que este es el uso más trascendente de todos. El ingeniero de software Stephen Diehl, por ejemplo, caracterizó la *Web3* como "una campaña de marketing vacua que intenta reconvertir las asociaciones negativas del público hacia los criptoactivos en una falsa narrativa sobre la disrupción de la hegemonía de las tecnológicas tradicionales" (Diehl, 2021). Se acepte o no ese veredicto, es innegable que buena parte de la vida pública de la palabra ha transcurrido como etiqueta diseñada para vender cosas.

Los críticos, por último, usan *Web3* para nombrar lo que consideran un patrón recurrente de exageración, recentralización y fraude liso y llano. El fundador de Signal, Moxie Marlinspike, tras construir él mismo aplicaciones sobre esta tecnología, concluyó que, pese a su retórica de descentralización, el ecosistema se estaba reconsolidando silenciosamente alrededor de un puñado de empresas centrales, porque "la gente no quiere administrar sus propios servidores" (Marlinspike, 2022). La ingeniera de software Molly White mantiene un catálogo muy leído, *Web3 Is Going Just Great* [A la Web3 le va de maravilla], que documenta los hackeos, las estafas y los colapsos del sector (White, s. f.). Para estos observadores, la definición honesta de la Web3 debe incluir sus fracasos, no solo sus aspiraciones.

La tabla siguiente resume cómo la misma palabra de cinco letras se fractura entre estas comunidades.

Hablante	Qué significa "Web3" principalmente para ellos	Su interés en juego
Ingenieros/inventores	Una arquitectura técnica específica para aplicaciones de confianza minimizada	Construir sistemas que funcionen
Emprendedores/inversio- nistas	La era de la "propiedad" en internet; una oportunidad	Retornos sobre la inversión
Defensores de la privacidad/ideólogos	La etapa más reciente del proyecto cypherpunk	Autonomía frente a Estados y corporaciones
Especialistas en marketing	Una marca que promete el futuro	Vender productos
Críticos	Un patrón de exageración, recentralización y fraude	Proteger al público del daño

Ninguno de estos significados es "el" correcto. Cada uno captura algo real. La tarea de un examen cuidadoso es mantener los cinco a la vista a la vez.

1.3 Qué significa la "disputa definicional" y por qué no es algo inusual

La situación recién descrita tiene nombre en el estudio del lenguaje y de la política: **disputa definicional** (definitional contestation). Un término en disputa es aquel cuyo significado mismo es objeto de un desacuerdo persistente y fundado en principios, porque definirlo ya es tomar posición sobre una cuestión cargada de valores.

***En pocas palabras:** Algunas palabras están en disputa no porque la gente esté confundida, sino porque definir la palabra es en sí mismo un argumento. Decir qué significa "democracia", "arte" o "libertad" es plantar una postura sobre lo que importa. "Web3" se ha convertido en una palabra de ese tipo.*

Vale la pena detenerse en esto, porque disuelve un malentendido común. Quienes se acercan por primera vez al tema suelen suponer que la confusión en torno a la Web3 es una niebla pasajera que el experto adecuado podría disipar en una o dos frases. No es así. La confusión es estructural. La razón es que la palabra empaqueta una afirmación *descriptiva* ("he aquí un conjunto de tecnologías que funcionan de cierta manera") junto con una afirmación *normativa* ("y así es como internet debería organizarse"). Siempre que una descripción y un juicio de valor viajan juntos dentro de una misma palabra, definir la palabra se convierte en una manera de promover el juicio de valor. La definición del entusiasta ("la Web3 devuelve la propiedad a los usuarios") y la del crítico ("la Web3 es un casino especulativo disfrazado de descentralización") no son dos informes sobre un mismo hecho; son dos argumentos rivales vestidos de definiciones.

Una comparación útil es la noción filosófica de *concepto esencialmente disputado*: una idea cuya aplicación correcta se discute de forma permanente porque es internamente compleja y lleva incorporados criterios de valor, de modo que sus usuarios rivales quieren decir genuinamente cosas distintas mientras cada uno cree que la suya es la acepción verdadera. La Web3 tiene ese carácter. Es internamente compleja (empaqueta criptografía, economía, software y política); es valo-

rativa (llamar "Web3" a algo suele ser un elogio o un reproche, no una etiqueta neutral); y sus fronteras son objeto de disputa abierta (¿cuenta una "blockchain" corporativa sin participación pública?, ¿cuenta una casa de cambio de criptomonedas (exchange) centralizada?). Reconocer esto no significa que la pregunta carezca de respuesta. Cambia el *tipo* de respuesta que debemos esperar: no una definición de una línea, sino un mapa del territorio, de las fronteras y de las disputas — que es lo que este libro ofrece.

1.4 Una trampa adicional: tres ideas distintas, un número que confunde

Parte de la dificultad es un genuino accidente de denominación. El término *Web3* se confunde constantemente con otras dos ideas de "la próxima internet" que casualmente comparten su marca pero significan algo por completo distinto. Desenredarlas es una de las contribuciones deliberadas del libro (desarrollada en su totalidad en el Capítulo 27), pero la distinción importa desde el comienzo.

La primera es la **Web Semántica**, a veces llamada "Web 3.0", propuesta por el propio inventor de la Web, Tim Berners-Lee, junto con James Hendler y Ora Lassila en un artículo de 2001 en *Scientific American*. Su visión era una extensión de la web existente "en la que se da a la información un significado bien definido, lo que permite que las computadoras y las personas trabajen mejor en cooperación" (Berners-Lee, Hendler y Lassila, 2001). Se trata, en el fondo, de un proyecto para hacer los datos *legibles por las máquinas* — más cercano a la inteligencia artificial que a las criptomonedas. No tiene, en esencia, nada que ver con las cadenas de bloques.

La segunda es el **metaverso**, término acuñado por el novelista Neal Stephenson en su novela de ciencia ficción de 1992, *Snow Crash*, para describir un mundo virtual tridimensional e inmersivo al que se ingresa mediante avatares (Stephenson, 1992). La idea volvió a la conciencia pública en octubre de 2021, cuando Facebook se rebautizó como Meta para señalar una apuesta estratégica por ese tipo de entornos virtuales (Meta, 2021). El metaverso trata del *espacio virtual inmersivo*; es conceptualmente distinto tanto de la Web Semántica como de la Web3 de las cadenas de bloques, aunque los promotores a veces intenten soldarlos.

En pocas palabras: Tres visiones completamente distintas de "la próxima internet" se han enredado entre sí, en gran medida porque dos de ellas llevan el número "3.0" y las tres se venden como el futuro. Una trata de que las computadoras entiendan el significado de los datos (la Web Semántica). Otra trata de mundos virtuales inmersivos (el metaverso). Solo la tercera — el proyecto criptográfico centrado en la autosoberanía — es lo que este libro entiende por Web3. Mantenerlas separadas es la mitad de la batalla.

Es precisamente para marcar esta distinción que la comunidad de las cadenas de bloques optó mayoritariamente por la grafía comprimida *Web3* (sin punto decimal), reservando "Web 3.0" para la Web Semántica anterior de Berners-Lee (Wikipedia, Web3, s. f.). Este libro sigue esa convención en todas sus páginas: *Web3* nombra el proyecto basado en cadenas de bloques; *Web 3.0* nombra la Web Semántica.

1.5 La tesis del libro, enunciada con claridad

Tras insistir en que ninguna definición de una línea será suficiente, el libro le debe de todos modos al lector una formulación clara de su propia posición meditada. Es esta:

La Web3 se entiende mejor no como una tecnología única, ni como un producto terminado, sino como un proyecto sociotécnico en disputa: una rearquitectura criptográfica de la web — construida sobre criptografía aplicada (firmas digitales, funciones hash criptográficas —huellas digitales criptográficas—, pruebas de conocimiento cero y computación segura) junto con infraestructura descentralizada, de la cual la cadena de bloques es la capa de coordinación habitual pero no la única — animada por la meta de la autosoberanía: que los individuos controlen su propia identidad, sus datos y su valor, bajo reglas que sean verificables, y no meramente basadas en la confianza. En su forma

más ambiciosa, propone que no solo los individuos sino organizaciones enteras pueden operar en línea como protocolos autónomos de confianza minimizada, y no como instituciones que deben aceptarse por fe. Siguiendo a su creador, Gavin Wood, su consigna es "menos confianza, más verdad" ("less trust, more truth").

Cada parte de esa oración está elegida con cuidado, y el resto del libro es, en efecto, una extensa defensa, y una matización, de esa oración.

Obsérvese lo que este encuadre *no* dice. No reduce la Web3 a "la blockchain", porque la cadena de bloques es un componente de un instrumental criptográfico más amplio, no su totalidad. La criptografía avanzada que se examina en el Capítulo 9 — pruebas de conocimiento cero, computación segura multipartita, firmas de umbral — es cada vez más constitutiva de la Web3, y varias de esas herramientas proporcionan autosoberanía y privacidad con poca o ninguna cadena de bloques. Tampoco trata la "propiedad" como una característica más entre muchas; la propiedad es una expresión de la meta animadora más profunda, que Wood formula como *autosoberanía*. La apuesta distintiva de la Web3 es que las reglas que gobiernan la identidad, los datos y el valor de cada persona pueden hacerse *verificables* — su cumplimiento garantizado por las matemáticas y el código — en lugar de quedar libradas a la fe en una empresa o en un Estado. Es en este sentido que Wood, al mirar retrospectivamente el término que acuñó, señala "la privacidad, la autosoberanía y la transparencia" como aquello de lo que trata la Web3, y contrapone el "menos confianza, más verdad" de la Web3 a lo que ve como la tendencia opuesta en otros ámbitos de la tecnología (Wood, citado en Wood, 2022).

Llamar a la Web3 **proyecto sociotécnico** es insistir en que se trata de dos cosas pegadas entre sí, imposibles de entender por separado. La mitad *técnica* es real y específica: criptografía, firmas digitales, cadenas de bloques, contratos inteligentes (smart contracts), tokens y lo demás, examinados en las Partes III y IV. La mitad *social* es igualmente real: un conjunto de creencias sobre el poder, la confianza, la privacidad y la autosoberanía, examinado en la Parte V. El error analítico central que cometen tanto los promotores como los detractores, sostiene el libro, es colapsar esas dos mitades: tratar una crítica de la ideología como si refutara la

tecnología, o tratar una pieza de tecnología que funciona como si validara la ideología. Una firma digital es un objeto matemático; "los individuos deben controlar su propia identidad, sus datos y su valor" es una aspiración política. Ambas cosas vienen empaquetadas en la palabra *Web3*, pero no son el mismo tipo de afirmación, y pueden triunfar o fracasar de manera independiente. La versión más ambiciosa de la afirmación social — que una *organización entera*, con sus reglas, su tesorería y su gobernanza, puede vivir en línea como un protocolo de confianza minimizada y no como una institución aceptada por fe — es el tema del Capítulo 21, y el libro trata esta "organización como protocolo" como el salto más trascendente de la Web3.

En pocas palabras: La respuesta de este libro es que la Web3 es un intento de reconstruir la web sobre criptografía para que sea usted, y no una plataforma, quien controle su identidad, sus datos y su dinero — bajo reglas que una computadora puede comprobar, en lugar de tener que confiar en una empresa. Las cadenas de bloques son la herramienta más conocida para lograrlo, pero no la única, y la versión más audaz de la idea es que incluso una organización completa podría funcionar como código verificable. La tecnología viene envuelta en un conjunto de creencias políticas sobre cómo debería funcionar internet, y buena parte de la confusión nace de tomar una mitad del paquete por el todo.

Decir que el proyecto está **en disputa** es retomar el punto de la Sección 1.3: el paquete se discute tanto desde fuera (críticos que consideran que todo el asunto está sobredimensionado o es dañino) como desde dentro (partidarios que discrepan sobre qué cuenta de verdad). Llamarlo **rearquitectura criptográfica de la web** es situar a la Web3 históricamente, como el movimiento más reciente de una larga discusión sobre cómo debería organizarse internet — una discusión que el libro rastrea desde los días estáticos de la primera Web (Web 1.0), pasando por el presente dominado por las plataformas (Web 2.0) y sus descontentos, hasta el momento actual (Parte II) — y ser preciso en cuanto a los medios: no una reddecoración de la web existente, sino una reconstrucción de sus supuestos de confianza sobre cimientos criptográficos.

Es crucial advertir que enunciar esta tesis no equivale a suscribirla. La afirmación del libro es *analítica*, no *promocional*: sostiene que esta es la manera más precisa de *describir* qué es la Web3, no que la Web3 vaya a triunfar ni que sus promesas sean verdaderas. La Web3 es, en este relato, en parte real, en parte aspiracional y en parte humo, y su carácter definitivo aún no está resuelto. La autosoberanía y la "organización como protocolo", en particular, siguen siendo en gran medida aspiracionales en la práctica: las claves de administrador, los controles multifirma, la gobernanza fuera de la cadena y la enorme carga de usabilidad de la autocustodia hacen que el ideal y la realidad todavía diverjan (Capítulos 29 y 32). Si la criptografía funciona como se anuncia, si la descentralización sobrevive al contacto con la realidad y si la autosoberanía termina significando algo sustantivo son preguntas empíricas abiertas que los capítulos posteriores examinan — así lo espera el autor — con ecuanimidad. La visión de Wood se presenta aquí como el ideal que anima el proyecto, puesto a prueba frente a la evidencia en otros capítulos, no aceptado como un hecho consumado.

1.6 Por qué esto debería importarle

Un lector sin intención alguna de usar jamás esta tecnología podría preguntarse, con razón, por qué todo esto habría de merecer su atención. Hay al menos cuatro razones, y ninguna exige que el lector encuentre intrínsecamente interesantes las cadenas de bloques.

Primero, **hay dinero y leyes en juego a gran escala**. Sea cual sea la opinión que se tenga de las criptomonedas, sumas muy grandes de dinero real han entrado y salido de este espacio, se han hecho y perdido fortunas, y los gobiernos de todo el mundo — El Salvador entre ellos — redactan hoy leyes para regularlo (el tema del Capítulo 31). Se están haciendo políticas públicas, y los ciudadanos votan por quienes las hacen. Entender qué es exactamente lo que se está regulando es una competencia cívica, no un pasatiempo de aficionados.

Segundo, **el agravio de fondo es uno que casi todo el mundo comparte**. La fuerza emocional de la Web3 proviene de un malestar generalizado y bien documentado con la internet actual: que unas pocas empresas enormes vigilan a sus usuarios, monetizan sus datos personales y ejercen un poder desmesurado y sin

rendición de cuentas. La académica Shoshana Zuboff bautizó este orden de cosas como "capitalismo de la vigilancia", una lógica que "reclama unilateralmente la experiencia humana como materia prima gratuita" para el uso comercial (Zuboff, 2019). La Web3 se presenta a sí misma como una respuesta a ese agravio. Incluso el lector que sospeche que la respuesta es equivocada tiene interés en entender una solución propuesta a un problema que afecta su vida diaria.

Tercero, **la retórica está en todas partes, y buena parte de ella está diseñada para persuadir, no para informar.** Términos como "descentralizado", "sin necesidad de confianza" (trustless) y "propiedad" se despliegan en la publicidad, en la cobertura periodística y en el debate político, a menudo con sus significados discretamente estirados o invertidos. Un lector equipado para distinguir una afirmación precisa de un eslogan publicitario es más difícil de engañar — venga el engaño de un promotor que sobrevende un token o de un crítico que desestima una innovación genuina.

***En pocas palabras:** No hace falta querer comprar criptomonedas para tener algo en juego aquí. Hay dinero real y leyes nuevas de por medio; la queja que motiva a la Web3 — que un puñado de empresas es dueño de una parte demasiado grande de nuestra vida en línea — es una que la mayoría de la gente siente; y el lenguaje persuasivo que la rodea está en todas partes. Saber leer ese lenguaje con ojo crítico es una forma de defensa propia.*

Cuarto, y de manera más general, **la Web3 es un caso de estudio sobre cómo se formulan, se comercializan y se ponen a prueba las promesas tecnológicas.** Los patrones visibles aquí — una innovación técnica genuina, una historia idealista adosada a ella, una ola de inversión y de exageración, una reacción en contra y una lenta separación de la sustancia y la espuma — se repiten en muchas tecnologías, incluida, muy especialmente, la inteligencia artificial. Aprender a pensar con claridad sobre la Web3 es un entrenamiento para pensar con claridad sobre la próxima tecnología en disputa, y sobre la que venga después.

1.7 Lo que este libro hará y lo que no hará

La honestidad intelectual exige declarar desde el comienzo los límites del proyecto.

Este libro sí ofrecerá un examen riguroso, plenamente citado, pero deliberadamente accesible, de la Web3 como proyecto sociotécnico. Definirá cada término técnico en lenguaje llano antes de usarlo, y explicará la ingeniería genuina — criptografía, cadenas de bloques, consenso, contratos inteligentes, tokens — con palabras que un no especialista pueda seguir (Partes III y IV). Rastreará los orígenes históricos e intelectuales de la idea (Parte II), articulará y desambiguará las definiciones rivales (Parte V), pasará revista a las aplicaciones reales y a la evidencia a favor y en contra de ellas (Parte VI), y llegará a un juicio global meditado (Parte VII). En todo momento presentará la versión más fuerte disponible de los argumentos *tanto* de los partidarios como de los críticos, marcando el humo como humo, la innovación genuina como innovación genuina y las preguntas abiertas como abiertas.

Este libro no ofrecerá asesoría financiera de ningún tipo. Los tokens, las criptomonedas y las finanzas descentralizadas se discuten aquí estrictamente como objetos de análisis, nunca como recomendaciones de inversión; nada en estas páginas debe leerse como una sugerencia de comprar, vender o conservar cosa alguna. Tampoco es un manual práctico: explica cómo funcionan las tecnologías en principio, no cómo operar una billetera ni cómo desplegar un contrato. No es una obra de militancia — ni vende la Web3 ni busca enterrarla. Y no pretende predecir el futuro: donde la evidencia está genuinamente sin resolver, el libro lo dice, en lugar de fabricar una certeza falsa (el Capítulo 33 está dedicado precisamente a separar lo que puede afirmarse de lo que no).

Una última nota sobre la postura del autor. Su compromiso es con la ecuanimidad, que no es lo mismo que la neutralidad por evasión. Ser ecuaníme significa dar a cada posición la escucha más justa posible y luego seguir la evidencia; no significa negarse a llegar a conclusiones. Donde la evidencia respalde a un crítico, el libro lo dirá; donde reivindique a un partidario, también. La meta es un lector que, al final, pueda dar *su propia* respuesta a "¿qué es la Web3?" — mejor informado, más preciso y más difícil de engañar.

1.8 Hoja de ruta: las siete partes

El libro está organizado en siete partes que, en conjunto, avanzan del planteamiento a los fundamentos, y de ahí a la definición, la evidencia y el juicio.

Parte I — La pregunta y su encuadre (Capítulos 1–2) deja planteada la investigación. Esta introducción enuncia el problema y la tesis; el Capítulo 2 ofrece un curso introductorio sobre computadoras, redes y software para los lectores que quieran esa base antes de los capítulos técnicos.

Parte II — Génesis histórica y conceptual (Capítulos 3–7) cuenta la historia de cómo llegamos hasta aquí: los orígenes de internet y de la Web, la era estática de "lectura" de la Web 1.0, la era de "lectura y escritura" impulsada por las plataformas de la Web 2.0, los descontentos de esa era (la vigilancia, la centralización, la cuestión de los datos) y la etimología precisa y la historia intelectual de la propia palabra *Web3*.

Parte III — Fundamentos técnicos, explicados de forma accesible (Capítulos 8–15) construye la maquinaria en lenguaje llano: la criptografía (funciones hash, claves, firmas digitales); la criptografía avanzada — las pruebas de conocimiento cero, la computación segura y la frontera de la privacidad — que define cada vez más a la Web3 y revela que se trata de una rearquitectura *criptográfica* de la web, y no meramente de una rearquitectura "blockchain"; los sistemas distribuidos y el problema de ponerse de acuerdo sin una autoridad central; la cadena de bloques en sí; Bitcoin como su primera aplicación funcional; Ethereum y los contratos inteligentes; los mecanismos de consenso que mantienen honestos a estos sistemas; y los esfuerzos por hacerlos más rápidos e interconectados.

Parte IV — Los componentes de la Web3 (Capítulos 16–24) examina los bloques de construcción con los que los usuarios efectivamente se topan: los tokens y las stablecoins (monedas estables), los tokens no fungibles (NFT) y la propiedad digital, las billeteras y la autocustodia, las finanzas descentralizadas (DeFi), las organizaciones autónomas descentralizadas (DAO), la manera en que todo esto se combina para que una *organización entera* pueda existir en línea como un protocolo — la "empresa sin necesidad de confianza" (trustless firm), que el libro trata como el salto más trascendente de la Web3 —, la identidad descen-

tralizada, el almacenamiento y la computación, y los "oráculos" y "puentes" que conectan las cadenas de bloques con el mundo exterior.

Parte V — Definir la Web3 (Capítulos 25–27) es el corazón analítico del libro. Expone las definiciones rivales y el encuadre de "leer, escribir, poseer", examina la Web3 como ideología de raíces cypherpunk y desenreda con cuidado la Web3 de la Web Semántica y del metaverso.

Parte VI — Aplicaciones, evidencia y crítica (Capítulos 28–32) contrasta las afirmaciones con la realidad: los casos de uso reales en las finanzas, el arte, los videojuegos, la identidad y el sector público; las críticas relativas a la exageración, las estafas y la recentralización; las externalidades ambientales, económicas y sociales; el derecho y la regulación; y los riesgos de seguridad y los riesgos humanos.

Parte VII — Síntesis y futuro (Capítulos 33–35) anuda los hilos: lo que la evidencia puede y no puede sostener, los futuros plausibles y las preguntas de investigación abiertas, y una respuesta final y meditada a la pregunta que está en el corazón de este libro.

1.9 Síntesis

Este capítulo ha sostenido que "¿qué es la Web3?" se resiste a una respuesta simple por una razón precisa: el término está *en disputa*, usado de maneras incompatibles por ingenieros, inversionistas, ideólogos, especialistas en marketing y críticos, cada uno con un interés real y un argumento real. Esa disputa es estructural y no pasajera, porque la palabra funde la descripción de ciertas tecnologías con una visión cargada de valores sobre cómo debería organizarse internet — y definir una palabra así es ya tomar partido. La respuesta propia del libro trata esto con honestidad: la Web3 es un **proyecto sociotécnico en disputa**, una *rearquitectura criptográfica de la web* — criptografía aplicada más infraestructura descentralizada, de la cual la cadena de bloques es la capa habitual pero no la única — animada por la meta de la *autosoberanía*, la idea de que los individuos, y en su versión más audaz organizaciones enteras, deben controlar la identidad, los datos y el valor bajo reglas verificables, y no meramente basadas en la confianza. Siguiendo a Wood, su consigna es "menos confianza, más verdad". Esa respuesta es analítica, no promocional; describe lo que la Web3 es sin prejuzgar si funcionará.

Los capítulos que siguen construyen la evidencia a favor de esta definición, sus matizaciones y sus críticas, volviendo siempre a la misma pregunta rectora. Comenzamos, en el Capítulo 2, con un curso introductorio en lenguaje llano sobre computadoras, redes y software, para que ningún capítulo posterior presuponga conocimientos que el lector no haya recibido.

Referencias citadas en este capítulo

Berners-Lee, T., Hendler, J., & Lassila, O. (2001, May). The Semantic Web. *Scientific American*, 284(5), 34–43. <https://www.scientificamerican.com/article/the-semantic-web/>

Wood, G. (2022, April 20). *What is 'Web3'? Gavin Wood, who coined the term in 2014, explains his vision* [Interview by R. Browne]. CNBC. <https://www.cnbc.com/2022/04/20/what-is-web3-gavin-wood-who-invented-the-word-gives-his-vision.html>

Diehl, S. (2021, December 4). *Web3 is bullshit* [Blog post]. Stephen Diehl. <https://www.stephendiehl.com/blog/web3-bullshit.html>

Dixon, C. (2024). *Read write own: Building the next era of the internet*. Random House.

Hughes, E. (1993, March 9). *A cypherpunk's manifesto*. <https://www.activism.net/cypherpunk/manifesto.html>

Marlinspike, M. (2022, January 7). *My first impressions of web3* [Blog post]. Moxie.org. <https://moxie.org/2022/01/07/web3-first-impressions.html>

Meta. (2021, October 28). *The Facebook company is now Meta*. <https://about.fb.com/news/2021/10/facebook-company-is-now-meta/>

Stephenson, N. (1992). *Snow crash*. Bantam Books.

White, M. (n.d.). *Web3 is going just great*. Retrieved June 2026, from <https://www.web3isgoinggreat.com/>

Wikipedia contributors. (n.d.). *Web3*. Wikipedia. Retrieved June 2026, from <https://en.wikipedia.org/wiki/Web3>

Wood, G. (2014, April 17). *DApps: What Web 3.0 looks like* [Blog post]. Insights into a Modern World. <https://gavwood.com/dappsweb3.html>

Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. PublicAffairs.

Fin de la muestra gratuita

Gracias por leer el comienzo de *El libro de la Web3*.

El libro completo continúa a lo largo de **34 capítulos más**, organizados en siete partes: desde cómo funcionan realmente internet y la Web, pasando por la criptografía, las cadenas de bloques, Bitcoin y Ethereum, los tokens, los NFT, las DeFi, las DAO y la "empresa sin necesidad de confianza", hasta las definiciones, las críticas, la regulación y una respuesta final y meditada a la pregunta *¿qué es la Web3?*

Está escrito en el mismo lenguaje llano que usted acaba de leer, con cada término técnico definido y cada afirmación contrastada con la evidencia.

Consiga el libro completo para seguir leyendo.