

# Utonoma: un modelo de incentivos a la colaboración productiva

Adrián Armenta Sequeira  
adrian.sequeira@utonoma.com

Gerardo Pedrizco Vela  
gerrypvela@utonoma.com

8 de marzo de 2024

**Palabras clave:** utonoma, modelo de incentivos, colaboración, producción, blockchain, contratos inteligentes, criptomonedas

## Resumen

Para que las comunidades progresen, mejoren y resuelvan sus problemas con mayor rapidez sin depender directamente de un modelo de negocios rentable, es necesario implementar un sistema eficiente de incentivos que promueva la colaboración productiva. Esto debido a que hasta la actualidad, este tipo de sistemas dependen de la buena fe, del altruismo de los participantes y de los comités centralizados que eligen el tipo de acciones que se premian y las que no. Sin embargo, son pocos los casos de éxito, ya que la mayoría se quedan sin recursos o permiten el paso a la corrupción.

Es por ello que en el presente artículo se propone la idea de un sistema basado en el blockchain y autogestionado por la propia comunidad, el cual sea descentralizado y resistente a las malas prácticas, como la colusión o la corrupción. Un modelo en donde además de la buena fe y el altruismo, se añada, como incentivo, el reconocimiento social y la motivación de crecer económicamente.

Lo anterior es posible de lograr a través de *Utonoma*, que consiste en una red social que tiene como objetivo que los usuarios suban contenido y pruebas documentales de sus actos con la finalidad de ser premiados. Los usuarios son los encargados de votar en blockchain para determinar si se es acreedor de la recompensa y en qué medida. El premio consiste en criptomonedas que son generadas y otorgadas al autor.

## Introducción

Para empezar, es preciso plantear una situación en la que una persona observa una oportunidad de mejora, la cual es capaz de llevar a cabo con sus propios medios. Por ejemplo: reparar una acera, pintar una barda o colocar un letrero de advertencia. Hacerla le trae beneficios propios y al resto de las personas que la rodean. Sin embargo, aunque la realización de esa acción sea urgente para sí mismo y constituya un bien para la sociedad, rara vez se pondrá manos a la obra puesto que los insumos que necesitaría deberán ser provistos por sí mismo. Además de que su acto favorecería no

sólo a los buenos miembros de la sociedad, sino también a gente indeseada, lo cual le podría generar una sensación de que éstos últimos obtienen ventaja a costa de su esfuerzo. Por esa razón, esa persona optará mejor por dedicarse a algo que lo remunere en mayor medida, como su empleo o algo que le genere dinero.

Por lo anterior, dejará que ese tipo de actividades y mejoras sean realizadas por el gobierno o por organizaciones patrocinadas por éste. No obstante, los engranajes burocráticos son muy lentos y pueden llegar a tardar años en llevar a cabo las acciones necesarias para beneficiar a la colectividad, ¿Acaso las mejoras en la sociedad no se resolverían de forma más eficiente y eficaz si cada miembro de la comunidad aportara directamente de acuerdo con sus capacidades?

Justamente eso es lo que *Utonoma* busca. Su objetivo es lograrlo a través de la creación de un sistema de incentivos a la colaboración productiva que persuada a las personas para hacer cosas que consideren buenas, más allá de los obstáculos que puedan encontrar para realizarlas. De esta forma, estaría impulsándolas para dar el primer paso para resolver algo que esté dentro de sus posibilidades. Aunado a eso, también aborda la necesidad de independencia de un comité centralizado, pues la percepción del valor varía de una persona a otra según sus preferencias y necesidades.

## 1. Determinación de la recompensa justa

*“Estoy fascinado por la cripto-anarquía de Tim May. A diferencia de las comunidades tradicionalmente asociadas con la palabra “anarquía”, en una cripto-anarquía el gobierno no es temporalmente destruido sino permanente prohibido y permanentemente innecesario”*

---

Lista de correo electrónico  
Cypherpunk, año 1998, Wei Dai

Como se mencionó anteriormente, *Utonoma* consiste en una red social en donde los usuarios pueden subir contenido para aportar valor a la red. El resto de los participantes es el encargado de juzgar si las acciones que se publican merecen ser premiadas o no. Esto lo harán mediante el voto, el cual busca que se llegue a un consenso respecto a los actos valiosos y las decisiones económicas que se deben tomar para recompensar a sus autores. Al llegar a un acuerdo de que el contenido efectivamente constituye algo de valor, se procederá a recompensar a su creador con una cantidad de criptomonedas proporcional a los resultados de la votación.

Es importante mencionar que todo este proceso es administrado mediante el uso de contratos inteligentes <sup>1</sup> y el blockchain, de forma descentralizada. Como consecuencia, las criptomonedas mencionadas son nativas del sistema y se generan al momento de otorgar la recompensa. Por eso, inicialmente no tienen valor intrínseco alguno. De esta manera, el sistema solamente funcionará si el resto de los usuarios de la red aprecian

---

<sup>1</sup>Programa informático cuyos acuerdos son procesados de la misma manera que las transacciones en el sistema de cadena de bloques del Bitcoin.

y reconocen el valor que se genera dentro de éste al comprar las criptomonedas de la red. Esto aprecia la recompensa obtenida por el creador de contenido, pues se vuelve escasa y valiosa. Asimismo, los beneficia a ellos mismos pues pueden conservarlas para fomentar su propia riqueza, lo cual generaría un sistema de incentivo económico que se auto-perpetúa y refuerza, puesto que el incremento en la valuación de la recompensa incentiva a los autores a crear más contenido nuevo y de mayor calidad.

Por consiguiente, con Utonoma se genera un entorno cooperativo en donde el bienestar de cada una de las partes depende del bienestar general. Así, si la criptomoneda comienza a ser atesorada, entonces los autores de contenido estarán incentivados a crear más y las personas consumidoras disfrutarán de contenido de mejor calidad. Por otra parte, si los usuarios no moderan correctamente el contenido mediante sus votos, los que tengan las criptomonedas terminarán deshaciéndose de éstas pues ¿Quién quisiera hacer ricos a los creadores de contenido de una red social donde sólo se genera basura? Por eso, la red sólo funcionará si cada una de las partes realiza correctamente su trabajo y lo hará porque las mayores utilidades para cada uno se encuentran en el comportamiento correcto, más que en el incorrecto. Sin que haga falta la creación de un reglamento estricto o un tercero de confianza para su aplicación, la red encontrará su punto de equilibrio por sí sola.

## 2. Alojamiento del contenido para combatir la censura

En la actualidad, las redes sociales son un medio para difundir entretenimiento y contenidos educativos y de opinión. Aunque se suele asumir que la libertad de expresión es algo inherente a su uso, la realidad es que existe, según Emily A. Vogels (2020), una gran cantidad de personas consideran haber sido censuradas en internet. Tan solo en el año 2022 se estima que 4.2 mil millones de individuos experimentaron esa situación (Surfshark, 2022). Por ello, es necesario plantear la siguiente pregunta: *¿Si el contenido de Utonoma estuviera alojado en un servidor administrado de forma centralizada, se podría ejercer presión, mediante sobornos o amenazas, para que fuera eliminado?*

Para evitar esa censura, la mejor forma de alojar su contenido para que no se pueda detener su difusión es a través de un IPFS (Interplanetary File System), también conocido como Sistema de Archivo Interplanetario, el cual consiste en un protocolo de archivos usuario a usuario (Peer-to-peer), similar a un *BitTorrent*, que es direccionable por su contenido y no por su ubicación.

Es importante recordar que se puede obtener un *hash* a partir de cada contenido, es decir, es posible aplicar un algoritmo matemático para transformar cadenas de datos de cualquier longitud en una nueva cadena de datos con una longitud fija; el resultado es único, pues no existen dos cadenas de datos de entrada que puedan producir el mismo *hash*. Así, este sistema consiste en archivos que a su vez hacen referencia a otros de manera sucesiva, creando conjuntos de *hipermedia* que pueden conformar páginas web completas.

Por lo anterior, los usuarios pueden asegurarse que no están recibiendo una copia apócrifa del archivo en cuestión, por lo que se considera que el método de usuario a usuario permite una distribución descentralizada de los archivos del sistema; para negar acceso a éstos, haría falta eliminar todos los nodos que lo posean.

Empleando una red IPFS el alojamiento del contenido de *Utonoma* quedaría de la siguiente manera:

1. Los usuarios suben contenido a la red IPFS y obtienen un *hash* con el cual pueden recuperar el archivo posteriormente.
2. Escriben el *hash*, obtenido en el paso anterior, en el contrato inteligente de *Utonoma*.
3. La aplicación que funciona como cliente accede al contrato inteligente y recupera el *hash* del archivo.
4. Posteriormente, se emplea el *hash* para obtener el archivo, a través de la red IPFS y se muestra al usuario.

Es importante mencionar que la aplicación que hace de cliente puede evitar mostrar contenido explícito que infrinja los derechos de autor, además de establecer sus propias reglas de moderación. De esta manera, si el usuario cree que una aplicación cliente ejerce censura, entonces puede cambiar a otra; cualquiera funcionará empleando más o menos la misma estructura, pues se estarán alimentando de la información del contrato inteligente de *Utonoma*, donde nadie puede borrar el contenido subido, pues, como se mencionó anteriormente, estará alojado en un sistema que combina *blockchain* e IPFS y cualquier usuario puede subir *hashes* de IPFS al contrato inteligente, el cual funcionará como una base de datos.

### 3. Moderación fina del contenido

*“Las personas que no suelen manifestar sus emociones son más infelices y se sienten más aisladas. Es más, aparentemente la supresión de la expresión de estas emociones no reduce y hasta puede aumentar la experiencia de emociones negativas, como un disgusto, ansiedad, tristeza y vergüenza.”*

---

La economía de caricias, Alex Rovira

En la investigación realizada en la Universidad de Stanford dirigida por James Gross (2002), se concluyó que suprimir la expresión de las emociones conlleva altos costos psicológicos, sociales y en la salud. Por este motivo, los individuos que suelen suprimir la expresión de sus sentimientos generalmente manifiestan más experiencias negativas que positivas. Además, la falta de expresión de los sentimientos genera un mayor estrés psicológico, tanto en quien los suprime, como en la persona con quien interactúa. Por otra parte, la supresión de la expresión de las emociones se asocia a una baja de la inmunidad fisiológica.

Por lo anterior, la competencia por las audiencias en internet es tan ardua que no basta con crear contenido de calidad, pues se vuelve necesario “encender las redes” para que éste sea consumido. Ahí es donde los algoritmos de recomendación hacen su trabajo, ya que muestran más frecuentemente el contenido polémico puesto que es el que más reacciones genera y mantiene a los usuarios utilizando la red social durante más tiempo.

Este modelo hace que los creadores de contenido estén dispuestos a lo que sea por generar controversia. Además de que fomenta el uso de discursos de odio y hace eficaces las campañas de *outrage marketing* (“marketing” de la rabia), el cual busca, deliberadamente, ofender para generar polémica con el objetivo de incrementar su alcance y llegar a su audiencia objetivo.

Por consiguiente, aunque las aplicaciones cliente pueden hacer un filtrado a *grosso modo* del contenido, el ajuste fino es mucho más difícil de realizar. Normalmente, las empresas de redes sociales utilizan a empleados reales y su labor demanda que en unos cuantos segundos tomen la decisión de si un contenido es sólo un chiste de mal gusto, un discurso de odio, una noticia falsa o el debate de una duda razonable. Sin embargo, estos moderadores aplicarán un sesgo al elegir de manera inevitable. En consecuencia, el resultado final no será algo natural, sino algo burdo que será demasiado estricto en unas ocasiones y demasiado permisivo en otras.

Retomando *Utonoma*, una forma más dinámica de moderación del contenido sería una en la que los usuarios también puedan votar en contra del contenido, siendo una votación mayoritariamente negativa un indicio de que la comunidad no lo aprueba al considerar que carece de valor y que, por ello, debe ser eliminado del contrato inteligente para que no pueda seguir siendo listado por las aplicaciones cliente. Cuando suceda eso, se le hará una penalización al autor con la finalidad de que los creadores de contenido piensen dos veces en el medio que emplearán para transmitir su mensaje, pues ocupar la ofensa puede llevar a una votación desfavorable y a la eliminación del contenido sin premio alguno para el autor.

Con lo anterior se pretende fomentar el uso de un lenguaje más adecuado que promueva el establecimiento del diálogo y evite la creación de burbujas ideológicas, haciendo que se mantenga un espíritu pluralista y se respete el derecho a la libertad de disentir.

Esta idea de moderación del contenido con base en la moralidad de cada individuo parte de la creencia de que, mientras la mayoría de los miembros se mantengan siendo honestos, los individuos en las sociedades pueden moderar mutuamente su conducta.

## 4. Mesurando la emisión de monedas

*“Nada es más útil que el agua:  
pero apenas se compra nada,  
apenas se puede tener nada a  
cambio. Un diamante, por el  
contrario, apenas tiene valor de  
uso, pero con frecuencia se puede  
obtener una gran cantidad de  
otros bienes a cambio de él.”*

---

La riqueza de las naciones,  
Adam Smith

La votación mayormente favorable de un contenido, deberá generar una cantidad de criptomonedas proporcional al resultado de la resta entre los votos positivos y negativos, para entregarlas al creador como recompensa.

Lo anterior se representa con la siguiente fórmula:

$$V_u = V_p - V_n \quad \text{Votos \u00fatiles} \quad (1)$$

Donde:

$$V_p \geq V_n$$

$V_p = \text{Votos positivos}$

$V_n = \text{Votos negativos}$

En consecuencia, esta premiaci\u00f3n implica la correcta puesta en circulaci\u00f3n de monedas nuevas. No obstante, si este aumento es excesivo, puede generar presiones inflacionarias. Para profundizar en este punto, imaginemos una situaci\u00f3n en la que la red tiene 1,000 usuarios y un autor logra crear un contenido por el cual vot\u00f3 favorablemente el 1% de la red, es decir, 10 usuarios. Si la recompensa fuera de una criptomoneda por cada voto \u00fatil y suponiendo que no hubo ning\u00fan voto desfavorable, se generar\u00edan 10 criptomonedas que ser\u00edan entregadas al autor.

Ahora planteemos un escenario con las mismas condiciones, pero en el cual la red tuviera 100,000 usuarios. El 1% ser\u00edan 1,000 criptomonedas como recompensa, lo que causar\u00eda una fuerte devaluaci\u00f3n de las monedas previamente existentes y una situaci\u00f3n injusta para el primer usuario que tan solo obtuvo unas cuantas monedas por su trabajo.

En otras palabras, **si la recompensa por cada voto \u00fatil obtenido es constante y si la red incrementa exponencialmente su uso, la masa monetaria tambi\u00e9n lo har\u00e1. En consecuencia, ser\u00e1 m\u00e1s frecuente obtener un voto favorable cuando hay muchos usuarios en la red que cuando no los hay. Esta puesta en circulaci\u00f3n de monedas nuevas de forma desmesurada terminar\u00e1 por socavar la riqueza del sistema, pues las criptomonedas ya no ser\u00edan escasas. Similar a lo que suceder\u00eda con los diamantes si estos fueran muy comunes.**

Por lo anterior, se propone, para controlar la oferta monetaria y preservar la riqueza existente, que al mismo tiempo que se siguen emitiendo monedas nuevas para recompensar a los creadores de contenido, se asocie la utilizaci\u00f3n de la red a la cantidad de criptomonedas obtenidas por cada voto \u00fatil. Para que, a un uso mayor de la red, se emitan en menor medida.

Seg\u00fan la ley de Robert Metcalfe, el valor de una red de telecomunicaciones aumenta proporcionalmente al cuadrado del n\u00famero de usuarios del sistema ( $n^2$ ). Por ello, para obtener el valor te\u00f3rico de una sola criptomoneda en la red de Utonoma se debe dividir la ecuaci\u00f3n anterior (que equivale al valor total de la red) entre el suministro total de criptomonedas:

$$P = \frac{n^2}{S_T} \quad \text{Precio} \quad (2)$$

Donde:

$n = \text{N\u00famero de usuarios}$

$S_T = \text{Suministro total}$

Entonces, la recompensa por obtener un voto positivo debe de estar multiplicada por un factor que haga que la cantidad de criptomonedas nuevas emitidas disminuya cuanto m\u00e1s valor haya en la red. As\u00ed, de la ecuaci\u00f3n 1 y de la ley de Robert Metcalfe se tiene que la recompensa es:

$$R = B \left( \frac{V_p - V_n}{n^2} \right) \quad \text{Recompensa} \quad (3)$$

Donde:

$$V_p \geq V_n$$

$B =$  Recompensa base (una constante arbitraria que marca la cantidad de recompensa obtenida cuando en la red existe un solo usuario, si es que se pudiera reclamar una recompensa con estas condiciones).

De la ecuación 3 se puede observar que cuando hay pocos usuarios en la red, la recompensa por cada voto útil es mayor. Esto es necesario pues se busca motivar con más monedas a nuevos usuarios para unirse y contribuir a la red de forma temprana. Posteriormente, cuando haya más usuarios, la recompensa por cada voto útil será menor, haciendo que la inflación no sea tan fuerte.

## 5. Evitando el fraude y los bots

La obtención de una recompensa por una votación favorable constituye una excelente forma de asociar el valor de la red al valor percibido por la comunidad de usuarios de Utonoma. No obstante, también puede ser un incentivo para el falseo de las votaciones mediante la colusión, ya que muchos usuarios podrían votar mutuamente de forma positiva por sus contenidos, sin que estos tengan una aportación real de valor a la red. Por lo que es necesario agregar una comisión al costo por votar, de tal forma que si un usuario vota de forma infinita por su propio contenido, no pueda ganar más de lo que gasta.

Para obtener el precio de las criptomonedas otorgadas como recompensa se puede multiplicar la recompensa por el precio de la criptomoneda:

$$P_R = R \bullet P \tag{4}$$

Sustituyendo R y P y desarrollando:

$$P_R = B \left( \frac{V_p - V_n}{n^2} \right) \bullet \frac{n^2}{S_T}$$
$$P_R = B \left( \frac{V_p - V_n}{S_T} \right)$$

Para simplificar los cálculos, consideremos el caso de un solo voto positivo y ninguno negativo, entonces el precio de la recompensa sería:

$$P_R = \frac{B}{S_T} \quad \text{Precio de la recompensa} \tag{5}$$

La ecuación anterior representa el precio de la recompensa que se gana por voto positivo recibido, para que no sea rentable defraudar al sistema, se debe hacer que el precio por votar sea superior al precio de la recompensa, mediante la multiplicación del primero por una constante de comisión:

$$P_V = C \frac{B}{S_T} \quad \text{Precio por votar} \tag{6}$$

De esta manera, para votar, asumiendo que el costo de la comisión de blockchain por ejecutar la función de votación en el contrato inteligente es despreciable, se deberían de agregar a la transacción, criptomonedas por el equivalente al precio por votar, para que no sea rentable defraudar al sistema.

En el caso contrario, también es posible la defraudación por la votación negativa, pues un usuario podría ser censurado si un robot informático votara sucesivamente en contra de su contenido, lo que provocaría que fuera eliminado. Por eso, **este precio por votar también debería aplicarse para el caso de la votación negativa.**

## 6. Servicios adicionales

La adición de una tarifa por emitir un voto hace que el fraude y la manipulación sean económicamente inviables. Sin embargo, un precio muy caro por votar puede desincentivar a los usuarios de participar moderando y premiando el contenido, respectivamente. Por ello, se propone un programa de fomento al voto. Esto debido a que la alternativa sería que no hayan comisiones y para lograrla se podrían detectar robots informáticos con un sistema de validación centralizado (como el captcha) haciendo que se dependa de un tercero de confianza y que se vuelva a modelos poco transparentes y manipulables como los que ya existen actualmente.

Por lo mencionado, se puede tomar esta necesidad y convertirla en una oportunidad para que las aplicaciones cliente ofrezcan servicios exclusivos que mejoren la experiencia del usuario que vota frecuentemente. Así, cada una puede idear un modelo de incentivo distinto y competir por ofrecer más y mejores servicios. Por ejemplo, una aplicación cliente podría implementar un sistema de publicidad y, a partir de las ganancias obtenidas por este, dar un servicio para la reproducción de música vía “streaming” a los usuarios que hayan emitido una cierta cantidad de votos en el último mes.

Por otro lado, en la ecuación 6 se puede observar que entran más criptomonedas de las que salen cuando se emite un voto, a razón de la constante de comisión. Se puede emplear esos recursos para recompensar a los nodos de la red IPFS que alojan el contenido y así volver a la red más resiliente, asegurando que ningún archivo de la red se pierda porque no hayan nodos que lo tengan disponible, ya sea porque se desconectaron de la red o porque borraron el archivo para alojar uno nuevo.

## 7. Algoritmo de eliminación del contenido

Aunque el sistema de moderación del contenido por medio de la moral es más justo y transparente que permitir a una sola entidad decidir qué contenido debe ser eliminado, no es perfecto y aún puede ser objeto de abusos, ¿Qué pasaría si, por ejemplo, un contenido que al cabo del tiempo tiene una votación de 90% de votos a favor se sube a Utonoma e inmediatamente recibe un voto negativo? En este caso, el 100% de la votación sería desfavorable, pero esto no puede significar su eliminación, sino que simplemente no se han emitido un número suficiente de votos.

La ley de los grandes números enuncia que a medida que aumenta el número de experimentos realizados, la media aritmética de esas muestra se aproximará a la media poblacional o esperada. En otras palabras, entre mayor sea el número de votos, mayor será la certeza que se tiene respecto a lo que se debe hacer con el contenido: si premiarlo o eliminarlo.



Sin embargo, si un contenido fuera dañino para la red de Utonoma se quiere que este sea eliminado lo más pronto y al menor costo posible, por lo tanto se busca un número mínimo de votos que otorgue una certeza suficiente respecto a lo que se debe hacer con éste. Si bien no es posible esperar a que todos los usuarios voten, porque en teoría la votación no tiene fin, si se podría obtener en cualquier momento una muestra a partir de la votación actual y definir un intervalo de confianza en el cual se encuentre contenida la proporción de la población con un margen de error.

Si para eliminar un contenido hace falta que al menos la mitad de los votos sean desfavorables, entonces se podría emplear la fórmula para el intervalo de confianza para la proporción y evaluar si el límite inferior es mayor a esta cantidad, asumiendo que se trabaja con una distribución normal estándar y sea la votación actual una muestra simple aleatoria de la votación total:

$$(p - Z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}, p + Z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}})$$

Donde:

$p$  = proporción de la muestra de votos negativos.

$n$  = es el tamaño de la muestra

$Z_{\alpha/2}$  = es el valor crítico correspondiente al grado de confianza  $1-\alpha$  de la distribución normal tipificada.

$\alpha$  = grado de significación según el que se calculará el intervalo

Como solo nos importa que el límite inferior del intervalo sea mayor a  $\frac{1}{2}$ , es decir, que la proporción de la muestra de votos negativos esté contenida en un intervalo cuyo límite inferior sea, cuando menos, superior a  $\frac{1}{2}$ , y como el límite superior será mayor al inferior, entonces el último no tiene importancia y se puede omitir, dejando solo la siguiente parte:

$$p - Z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \tag{7}$$

Que el límite inferior del intervalo de confianza esté por encima de  $\frac{1}{2}$  permite afirmar que con un determinado nivel de confianza, la cantidad de votos negativos es al menos  $\frac{1}{2}$  de la votación total. Por el contrario, si el límite inferior está por debajo de  $\frac{1}{2}$  el caso en el que se debe de eliminar el contenido y, en el que no, se traslapan, y la proporción podría estar por encima o por debajo de  $\frac{1}{2}$ , es decir, que existe una probabilidad de que la cantidad de votos negativos del contenido sea menor a  $\frac{1}{2}$ , por lo tanto, el contenido no se puede eliminar y se necesita que se emitan más votos para poder deliberar.

Para poder eliminar un contenido se busca que se satisfaga la siguiente condición:

$$p - Z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} > \frac{1}{2} \quad \text{Condición para la eliminación de contenido} \tag{8}$$

**Si la desigualdad anterior se llega a cumplir, el contenido se debe eliminar, si no, el autor del contenido en cuestión podrá reclamar su recompensa, siempre y cuando los votos positivos sean mayores que los negativos.**

## 8. Conclusiones

Para mantener la atención de los usuarios y generar mayores ganancias, las empresas de redes sociales tienden a favorecer el contenido controversial. Con el uso de *deep fakes* e inteligencia artificial para la generación de contenido, ahora es imposible reconocer lo verídico de lo que no lo es.

La única forma en la que los usuarios podrían acercarse a la verdad es escuchando la tesis y antítesis para que cada uno formule su propia opinión, pero no lo harán si se mantienen refugiados en sus burbujas ideológicas que los protegen de los insultos, los cuales son producto del modelo de negocio de la generación de polémica. Éste sumerge a la humanidad en una especie de nuevo oscurantismo al que se suele llamar la era de la post-verdad.

Es algo paradójico, pues ahora se tiene acceso a una gran cantidad de información, pero los usuarios no van a acceder a la antítesis de sus ideas si para ello hace falta exponerse a un lenguaje deshumanizante e insultos. Por lo tanto, la única forma de terminar con el ciclo es encontrando una forma en la que la promoción mediante la ofensa perjudique económicamente a quien la emplea y la promociona, en vez de favorecerlas.

Utonoma es una red social que busca lograr esto, al permitir que los usuarios voten a favor o en contra del contenido e incentivando a los autores a contribuir positivamente a la sociedad, pues las recompensas que se perciben están basadas en la apreciación comunitaria de sus aportaciones.

Si un autor decide emplear discursos de odio, las personas agraviadas le votarán negativamente, teniendo esto una repercusión económica, pues las premiaciones son calculadas usando los votos favorables y deduciendo los desfavorables. Además, con el objetivo de mantener la red libre de bots, los usuarios tienen que adjuntar una tarifa a la emisión de cada voto, pero esto se ve compensado por los beneficios “premium” que la red social puede ofrecer a los usuarios que votan constantemente. También aborda las preocupaciones de la moderación de contenido y la censura de una manera democrática y descentralizada, al manejar las votaciones, la gestión y el alojamiento del contenido empleando el blockchain, contratos inteligentes y la red IPFS.

Al ser, estos últimos, de acceso abierto, otros terceros pueden crear sus propias redes sociales brindando a sus usuarios acceso a todas la funcionalidades que el contrato inteligente ofrece (generación de recompensas, votaciones, penalizaciones, etc.) Además, Utonoma tiene un método de emisión que ajusta la cantidad de nuevas criptomonedas producidas en función del nivel de actividad de la red, garantizando así un suministro suficiente pero cuidando la inflación y la preservación de valor. Con esto, busca promover un ecosistema digital más inclusivo, justo y que potencie el espíritu de la economía colaborativa.

## Referencias

- [1] Gross, J. (2022) *Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences*. Psychophysiology 39. Cambridge University Press. USA. Recuperado el 28 de enero de 2024 de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1017/S0048577201393198>
- [2] Surfshark (2022). *4.2 billion people experienced internet censorship in 2022*. Surfshark. Recuperado el 28 de enero de 2024 de: <https://surfshark.com/blog/internet-censorship-2022>

- [3] Vogels, E. (2020). *Most Americans Think Social Media Sites Censor Political Viewpoints*. Pew Research Center. Recuperado el 24 de enero de 2024 de: <https://www.pewresearch.org/internet/2020/08/19/most-americans-think-social-media-sites-censor-political-viewpoints/>
- [4] Wikipedia (2023). *Ley de los grandes números*. Recuperado el 28 de enero de 2024 de: [https://es.wikipedia.org/wiki/Ley\\_de\\_los\\_grandes\\_n%C3%BAmoros](https://es.wikipedia.org/wiki/Ley_de_los_grandes_n%C3%BAmoros)
- [5] Wikipedia (2023). *Ley de Metcalfe*. Recuperado el 28 de enero de 2024 de: [https://es.wikipedia.org/wiki/Ley\\_de\\_Metcalfe](https://es.wikipedia.org/wiki/Ley_de_Metcalfe)



Corrección de estilo por Anayeli Castañeda  
Covarrubias

UTONOMA