

RED JIBREL

MAYO 2017

SEGUNDO BORRADOR

YAZAN BARGHUTHI
yazan@jibrel.network

VICTOR MEZRIN
victor@jibrel.network

ABSTRACTO

La red Jibrel pretende facilitar la digitalización, el listado y el comercio de activos tradicionales tales como monedas, bonos y otros instrumentos financieros, sobre la cadena de bloques. El banco descentralizado jibrel permitirá a los usuarios de la plataforma depositar dinero, instrumentos del mercado monetario o crear sus propios Cripto-Recibos de Depósito (CryDRs, por sus siglas en inglés) y beneficiarse de arbitraje en la blockchain / fuera de la blockchain. Organizaciones descentralizadas y fondos que están sobreexposados en monedas digitales, pueden proteger sus posiciones y proteger sus fondos con activos estables. Además, Jibrel proveerá a los desarrolladores de una completa plataforma para construir herramientas y aplicaciones para realizar transacciones, inversiones y cobertura, mediante leveraging token tradicionales respaldados en activos.

Además, Jibrel permitirá una transacción instantánea, con comisiones mínimas, pagos globales y remittances en forma de transacciones de fiat3 a fiat que se pueden realizar a través de peer to peer, empresa a empresa o de canales de consumidor a vendedor.

Este informe resume los componentes principales que constituyen Jibrel, cómo interactúan, y pretende demostrar cómo la red puede ser construida eficientemente usando la infraestructura existente.

1.INTRODUCCIÓN

Desde su introducción con Bitcoin en 2009[1], las cadenas de bloques han desbloqueado un tremendo valor. Con esta nueva tecnología, podemos verificar y realizar transacciones en un registro descentralizado, o implementado de manera más amplia, lograr un consenso descentralizado.

Esta increíble innovación está transformando nuestro mundo eliminando la necesidad de intermediarios confiables, oficinas de liquidación / compensación, y proveedores de servicios de intermediario a lo largo de una amplia gama de industrias y sectores.

Dicho esto, debido a la escasa adopción a nivel institucional, la mayor parte del valor de la cripto-economía sigue aislado por los casos de uso o la geografía. Además, existe un riesgo sistémico generalizado debido a los cuellos de botella impuestos por estos silos en forma de desafíos y limitaciones en la conversión entre activos tradicionales y activos digitales.

Dada la desconexión entre la economía tradicional y la cripto economía, los mismos desafíos que presenta la primera aún persisten en la última. Los usuarios que deseen transferir entre divisas tradicionales a criptodivisas aún se enfrentan a retrasos de tiempo y a

comisiones al confiar en una combinación de intercambios de criptomonedas, instituciones financieras tradicionales, así como procesadores de pagos.

Además, los inversores individuales e institucionales tradicionales, que podrían facilitar el movimiento rápido de los activos tradicionales fuera de la cadena, se ven impedidos de participar debido a las incompatibilidades fundamentales que existen, sobre todo, la falta de transparencia y la extrema volatilidad del mercado[2].

Finalmente, las organizaciones descentralizadas, que recaudan fondos a través de crowd sales, así como fondos descentralizados y cripto-inversores, que están sobreexposados en activos digitales y criptomonedas, tienen opciones limitadas para diversificarse en las tenencias tradicionales.

Los riesgos se agravan aún más por el hecho de que las monedas digitales desempeñan un papel multifacético, son usados para recompensar a los mineros por facilitar transacciones; como una forma de transmitir valor; como una inversión especulativa; y últimamente, para financiar organizaciones descentralizadas y aplicaciones (e.j. computación descentralizada[3], almacenamiento descentralizado[4]).

y los riesgos sistémicos derivados de crowd-funds almacenados en monedas digitales volátiles y posteriormente bloqueados en contratos inteligentes¹.

Este documento analiza las limitaciones y desafíos del entorno actual y propone un enfoque que aprovecha la infraestructura existente para proporcionar una solución para todas las partes interesadas.

2. TOKENS TRADICIONALES CON RESPALDO EN ACTIVOS

Los principales actores en el ecosistema de Jibrel son; usuarios que no participan en la inversión, que buscan beneficiarse del valor desbloqueado por las criptomonedas y la tecnología blockchain, tales como tarifas de remesas bajas y transferencias instantáneas; los inversionistas tradicionales, que buscan beneficiarse de los altos rendimientos de la crypto economía emergente; y organizaciones / fondos descentralizados y crypto-inversores, que buscan diversificar sus crypto-valores con activos estables de bajo rendimiento, en la cadena, para que sigan siendo transparentes para los crowd-funders.

Las necesidades de todas las partes interesadas podrían lograrse satisfacer al llevar la estabilidad de los instrumentos financieros tradicionales a la cadena de bloques. Esto puede lograrse acuñando tokens atados con respaldo uno a uno del activo tradicional subyacente que representan. Usando este método, se pueden usar tokens unidos para denotar una moneda [5] o incluso una mercancía [6].

Mediante el desarrollo de un "garante" que alberga activos tradicionales y emite tokens que representan la propiedad de los activos subyacentes, se puede permitir que una amplia gama de monedas, materias primas, instrumentos del mercado monetario y otros instrumentos financieros se comercialicen abiertamente en la cadena de bloques.

3. ARQUITECTURA DEL SISTEMA

En la siguiente sección se describen los componentes clave de la red Jibrel y lo que se requiere para facilitar la colocación de activos tradicionales en la cadena.

3.1 Cadena de Bloques Pública

Si bien la dependencia de otra cadena de bloques impone una larga lista de nuevos retos y limitaciones, se requiere una cadena de bloque pública y segura para las primeras versiones de Jibrel, hasta que sea factible la plena comunicación entre cadenas de bloques.

En las finanzas tradicionales, se utilizan diferentes instrumentos para estas funciones y se regulan en consecuencia. Esto ayuda a controlar el riesgo sistémico. Hasta que los protocolos de consenso reglamentario descentralizado estén totalmente integrados, la crypto-economía se enfrenta a riesgos de seguridad y de fraude, en forma de intercambios no regulados; riesgos de mercado, como resultado de las monedas extremadamente volátiles que se utilizan más allá de su propósito;

3.2 Casas de Cambio de Criptomonedas

Las casas de cambio de criptomonedas proporcionaban a los usuarios con cuentas de dinero fiat en su moneda local y carteras digitales para tener criptomonedas. Los usuarios pueden comprar, intercambiar o transmitir monedas digitales, transformando fácilmente entre crypto y fiat.

3.3 Tokens unidos

Se necesitarán tokens unidos para crear tokens respaldados por activos. Para cada activo tradicional, se emite un token unido. Cuando se vende el activo subyacente, se destruye el token.

3.4 Garante

Para garantizar que los tokens unidos mantengan su respectivo valor, un garante es necesario. El garante mantendrá activos tradicionales y emitirá los respectivos tokens unidos, además de redimirlos y destruirlos a cambio de la devolución del activo tradicional subyacente.

3.5 Capa de Aplicación, Bibliotecas y Plantillas

Una vez que se establecen los tokens unidos, se puede desarrollar una serie de aplicaciones que aprovechan sus capacidades, incluyendo procesadores de pagos, carteras de remesas y plataformas de negociación. Para facilitar el desarrollo rápido de aplicaciones, se requerirá una capa de aplicación dedicada con bibliotecas amigables para el usuario y plantillas de código.

3.6 Transferencias de Propiedad

Al crearse un token unido, el activo adyacente se puede intercambiar de forma similar a cualquier criptomoneda. El proceso de alto nivel se describe a continuación:

1. El usuario envía FIAT al garante
2. Garante devuelve jFIAT
3. El usuario le paga al vendedor en jFIAT
4. Vendedor redime jFIAT
5. Garante envía FIAT a la cuenta del vendedor

Con un garante respaldando el token unido, con la promesa de canjear por el activo subyacente en un momento futuro, el token puede permanecer en el

¹ Si bien se han llevado a cabo importantes trabajos para mejorar la eficacia de las pruebas probabilísticamente verificables, siguen siendo altamente inconvenientes

sistema y utilizarse para pagos en la cadena y fuera de esta.

3.7 Comisiones y Cargos

La transferencia de la propiedad de activos tanto digitales como tradicionales tiene asociadas las tarifas y cargos que deberán contabilizarse.

3.8 Vigilancia / Regulación

Cualquier transacción en la cadena que representa una transferencia fuera de la cadena de propiedad o valor debe satisfacer la regulación internacional y local y debe gestionarse en consecuencia.

Deben establecerse protocolos de reglamentación / herramientas de gobernanza para garantizar una gobernanza y supervisión adecuadas. Todas las transacciones deben satisfacer las regulaciones KYC / AML.

4. IMPLEMENTACIÓN DE LA RED JIBREL

Esta sección describe cómo se implementara cada componente en la red Jibrel.

4.1 Cadena de Bloques de Ethereum

La cadena de bloques seleccionada debe desacoplar las recompensas mineras y las transacciones subyacentes entre los participantes del sistema. Por esta razón, Ethereum está bien adaptado para formar la base de la arquitectura subyacente de Jibrel. Las recompensas de la minería serán en forma de Ethereum 'gas', mientras que cualquier token unido no será parte del proceso de minería [7].

Mientras que la red Jibrel también es adecuada para ser construida en Bitcoin Omniprotocol, ese enfoque está más allá del alcance de este documento.

4.2 Cripto-Recibos de Depósito (CryDR)

Los CryDRs son tokens unidos que representan la propiedad de un activo tradicional subyacente mantenido por Jibrel. En este artículo, se les denomina jAsset (por ejemplo, jUSD, jEUR, jGBP). Al lanzamiento, Jibrel apoyará seis monedas fiduciarias y dos instrumentos del mercado de dinero, con planes de agregar instrumentos financieros adicionales en el futuro.

4.2.1 Monedas / Dinero de curso legal

La primera versión de la red Jibrel pretende soportar USD, EUR, GBP, RUB, CNY, AED con soporte para otras monedas añadido gradualmente al integrarse socios estratégicos de intercambios.

4.2.2 Instrumentos del Mercado Monetario

Los activos estables de bajo rendimiento son la oferta principal de Jibrel, los cripto-inversionistas podrán comprar tokens unidos a Letras del Tesoro de los Estados Unidos y Certificados de Depósitos a Cero Cupón. Para la primera iteración de la red de Jibrel, todos los instrumentos del mercado monetario incorporarán un mecanismo automático de renovación (rollover) o devengo. Esto significa que, el fiat recibido de las inversiones maduras, será reasignado automáticamente en activos similares. Del mismo modo, los dividendos o intereses se acumularán hasta que el activo subyacente vence o se vende. En futuras versiones, los instrumentos del mercado monetario serán configurables.

4.2.3 Otros instrumentos financieros

En el futuro, a medida que las instituciones financieras tradicionales se integren en la plataforma Jibrel, se puede implementar el apoyo total de otros instrumentos financieros, incluyendo los valores en cotización y capital privado.

4.2.4 Cumplimiento Inteligente

Dado que los CryDR son completamente programables, pueden ser incorporados con regulación. Las monedas fiat serán sin restricciones, sin embargo la compra y reventa de otros activos tendrá que ser restringido por clase y geografía para ser plenamente compatible. Esta lógica está incrustada en cada CryDR.

4.3 Banco 'Decentral' Jibrel (JDB)

El JDB recibirá / mantendrá activos tradicionales en nombre de sus propietarios y emitirá sus respectivos CryDRs. Luego lo envía a la cartera del propietario. Al rescatar un token, el token se destruye y el activo subyacente se transfiere al titular del token.

Mientras que JDB pretende ser totalmente descentralizado, hasta la plena integración en la cadena de las instituciones financieras tradicionales, los grandes componentes del sistema tendrán que operar fuera de la cadena. La actividad fuera de la cadena requerirá la entrada y supervisión de los reguladores locales e internacionales.

Por esta razón, la interacción de las partes interesadas debe gestionarse adecuadamente para garantizar el cumplimiento reglamentario completo sin sacrificar la transparencia y la fiabilidad. Esto se conseguirá a través de *portales de activos*, entidades dedicadas que operan con total cumplimiento en sus respectivas áreas geográficas.

4.4 Portales de Activos

Los portales de activos se utilizan para realizar los pasos legales y financieros necesarios para convertir los activos tradicionales en activos digitales en la blockchain.

Los portales de fiat serán simples intercambios de cripto monedas. Pueden formarse asociaciones estratégicas con

los intercambios existentes, mientras que una red de intercambio Jibrel dedicada con suficiente alcance geográfico puede ser construida. Además, al alojar una parte de las reservas fiat de Jibrel en los intercambios existentes, los tiempos de transferencia y las tarifas se reducen significativamente al tiempo que proporcionan intercambios con la tan necesaria liquidez.

Los portales que no operan con fiat requerirán presencia fuera de la cadena de bloques para realizar la debida diligencia necesaria y tomar posesión de los depósitos que no son fiat.

En la mayoría de las áreas geográficas, los portales de activos requerirán licencias de corretaje y transferencia de dinero. En casos que involucren jurisdicciones fuertemente reguladas o activos financieros más matizados, podría requerirse la plena participación y supervisión del regulador.

A medida que la regulación evoluciona, los portales de activos podrán descentralizar y volverse impulsados por la comunidad. Los inversionistas institucionales y otras instituciones financieras podrán enlistar sus propios activos tradicionales en la cadena, utilizando la plataforma Jibrel.

4.5 Token de la red Jibrel (JNT)

Mientras que los portales no fiat cobrarán comisiones fuera de línea en monedas fiduciarias, los cargos y comisiones de JDB en cadena se recaudarán en forma de Jibrel Network Tokens (JNT).

JNT aparecerá en los intercambios compatibles con ERC-20.

5. INFRAESTRUCTURA

Los datos críticos, como los saldos de usuarios y las transacciones, se almacenarán en la cadena de bloques, mientras que todos los demás datos se alojarán en servidores de desarrollo.

Varios entornos de desarrollo, herramientas y marcos ya se han desarrollado para permitir el rápido desarrollo de aplicaciones descentralizadas[8]. Jibrel tendrá que desarrollar componentes, herramientas y marcos de desarrollo similares para permitir la adopción y distribución generalizada de CryDRs.

Se necesitará infraestructura en dos dimensiones principales: las API en la blockchain y las API / utilidades fuera de la blockchain.

5.1 Infraestructura en la Blockchain

Sólo se necesitarán cuatro contratos inteligentes clave para que la red funcione eficazmente.

5.1.1 Contratos Inteligentes de CryDR

Cada activo registrado con el JDB tendrá un CryDR emitido en forma de un contrato inteligente. Los contratos inteligentes CryDR serán compatibles con ERC-20. El envío de CryDRs entre cuentas de usuario es similar al envío de otros tokens ERC-20 entre carteras.

5.1.2 Contrato Inteligente del Banco Decentral de Jibrel

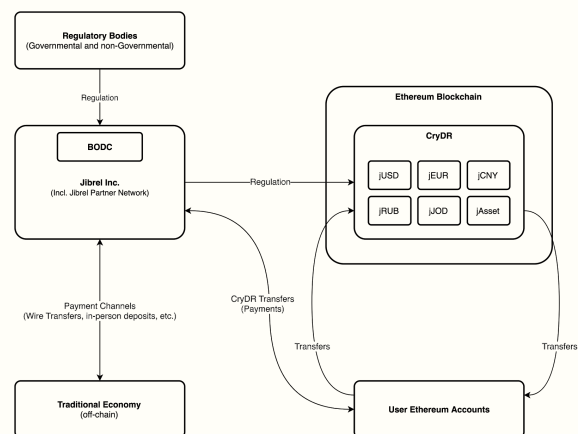
Un contrato inteligente JDB dedicado regulará el trabajo de los Contratos Inteligentes de CryDR.

5.1.3 Contrato Inteligente de la Junta Directiva (BODC)

El contrato inteligente de la Junta de Directores (BODC) es el único mecanismo para interactuar / influir en el Contrato de Banco Descentralizado Jibrel.

El BODC será administrado a través de un sistema de votación, donde los miembros del consejo pueden usar sus cuentas Ethereum para votar sobre las acciones del BODC. El almacenamiento y el uso de claves privadas serán responsabilidad de los miembros. Lo ideal sería que el consejo estuviera compuesto por líderes en criptomonedas y expertos en servicios financieros.

Figura 1. Cripto-Recibos de Depósito - Flujo de trabajo general



5.1.4 Ayudas / Utilidades (Contratos Inteligentes Auxiliares)

También tendremos que crear varios contratos inteligentes auxiliares para habilitar funciones auxiliares, tales como cambiar entre contratos ejecutando versiones diferentes y habilitar características adicionales de API.

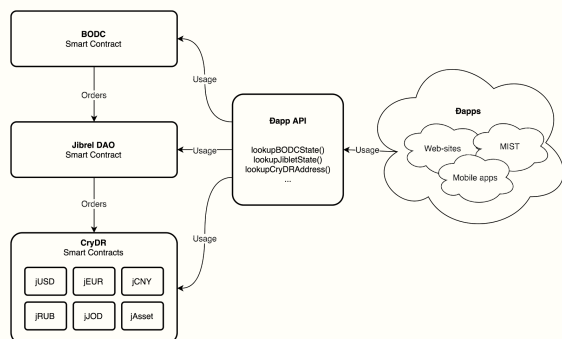
Su descripción detallada está más allá del alcance de este documento.

5.2 Infraestructura fuera de la blockchain

Con el fin de facilitar la adopción generalizada de CryDRs como una herramienta de transacción, inversión

y cobertura, se crearán bibliotecas fáciles de usar y plantillas de código para desarrolladores de aplicaciones.

Figura 2. Flujo de trabajo del API de Jibrel DApp



5.2.1 Librerías y Plantillas

Esperamos que los desarrolladores utilicen las bibliotecas existentes para interactuar con Ethereum Blockchain (por ejemplo, JS web3). Liberaremos wrappers para esta biblioteca y muestras de código que simplificarán la interacción con los contratos inteligentes de JDB y CryDR.

5.2.2 Exploradores de CryDR

Se crearán exploradores de código abierto que permitirán a los usuarios ver los metadatos de CryDR e interactuar con el BODC, así como verificar manualmente la propiedad del activo subyacente por el JDB.

5.2.3 Herramientas de la Junta Directiva

Se crearán herramientas para interconectar la infraestructura de TI interna de CryDR Ltd con la blockchain de Ethereum. En particular, para la organización de la interacción de los miembros del consejo de administración con el BODC y con el monitoreo operativo del estado del sistema.

6. IMPLEMENTACIÓN DE REGULACIÓN INTELIGENTE

Esta sección describe la implementación de CryDRs, Regulación Inteligente y Cumplimiento dentro de la Red Jibrel

6.1 Arquitectura del Cripto-Recibos de Depósito (CryDR)

Los propios CryDRs son contratos inteligentes desplegados en la cadena de bloques Ethereum. Para facilitar un sistema robusto y escalable, los CryDRs deben satisfacer múltiples requisitos:

Alta Compatibilidad: Debe emplear una interfaz ERC20 para ser compatible con herramientas de gestión de tokens existentes

Lógica de negocio actualizable: Debe ser fácilmente actualizable para mantenerse al día con la evolución de las normas y regulaciones del mundo real

Inmutabilidad: Debe ser inmutable una vez desplegado
Migratorio: Los eventos y almacenamiento deben almacenarse por separado
Interactividad: Los CryDRs deben ser capaces de interactuar entre sí

6.2 Metodologías Existentes

Estos requisitos técnicos son difíciles de conseguir utilizando las herramientas actualmente disponibles dentro del ecosistema Ethereum. Los contratos inteligentes actualizables son difíciles de implementar, y aunque existen ciertas herramientas y metodologías, cada una tiene sus propias limitaciones.

6.2.1 EVM DELEGATECALL

El primer enfoque potencial aprovecha el código de operación 'DELEGATECALL' en la Ethereum Virtual Machine (EVM).

Si bien esta es una herramienta poderosa para actualizar la lógica de negocio, tiene varios inconvenientes. Específicamente, una vez implementada, la estructura de almacenamiento del contrato inteligente original debe mantenerse a lo largo de las actualizaciones. Por esta razón, este enfoque sólo puede emplearse en implementaciones de contrato actualizables simples y no puede utilizarse para el caso de uso de Jibrel.

6.2.2 Pruning de Contrato Inteligente

Otra solución potencial es el pruning del contrato y el despliegue de otro nuevo contrato a la misma dirección, preservando los Eventos y el Estado. Si bien esta sería una solución ideal para la Red Jibrel, todavía no se ha implementado en EVM.

6.3 Enfoque de la red Jibrel

En la construcción de Jibrel, aprovechamos una solución más tediosa pero holística: deconstruimos todo el sistema en múltiples contratos inteligentes sofisticados que interactúan entre sí, pero pueden proporcionar mejoras y actualizaciones sin problemas.

Aunque es más complejo de implementar, proporciona un potente backend para las DApps Jibrel.

6.3.1 Sistema de 3 capas de CryDR

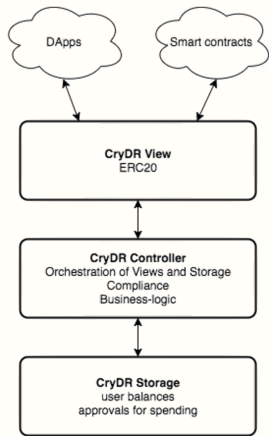
Los CryDRs se deconstruyen en sus componentes críticos:

Almacenamiento - Almacena todos los datos

Vista: Interfaz para contratos de terceros y aplicaciones web

Controlador: implementa la lógica de cumplimiento y de negocio, orquesta los contratos de almacenamiento y visualización

Figura 3. Arquitectura en niveles

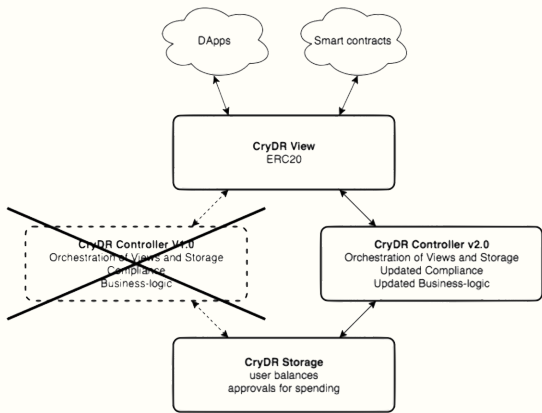


6.3.1.1 Actualización del Cumplimiento

Con esta estructura, podemos implementar fácilmente un nuevo contrato de controlador de CryDR y configurar contratos de vista y almacenamiento para usar este nuevo controlador.

Efectivamente, esto nos permite actualizar fácilmente el cumplimiento subyacente y la lógica de negocios detrás de los CryDRs, a lo que llamamos "Regulación Inteligente".

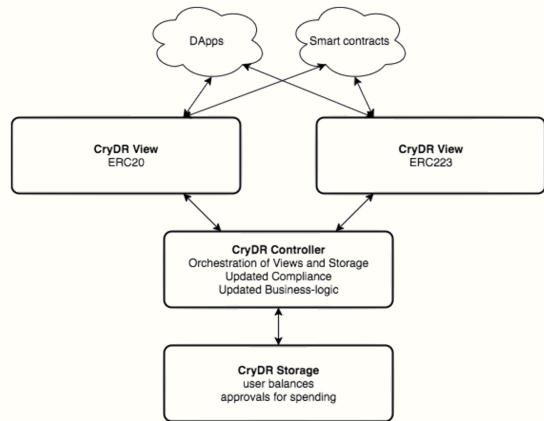
Figura 5. Actualizaciones de Controlador



6.3.1.2 Actualizando Interfaces

Utilizando esta arquitectura, también podemos actualizar las interfaces de token de forma transparente, y proporcionar soporte adicional para nuevos estándares de token (e.j. ERC223)

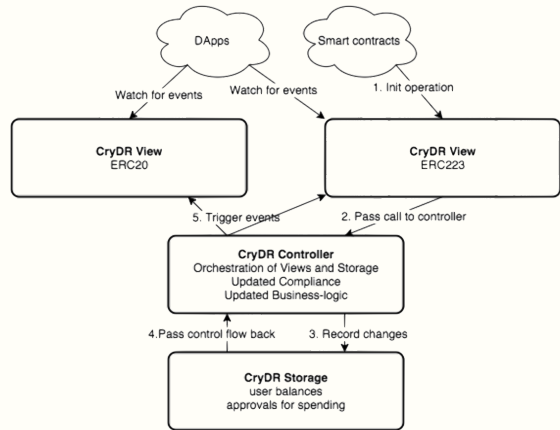
Figura 5. Ver Mejoras



Al realizar dichas actualizaciones, el almacenamiento de CryDR permanece inalterado / no afectado.

Dado que las vistas actúan como una capa por niveles delante del controlador, todos los eventos permanecen intactos durante las actualizaciones. Un controlador bien implementado activará todas las vistas conectadas, de modo que los clientes puedan recibir todos los eventos.

Figura 6. Eventos de Activación



6.3.2 Arquitectura de Regulación Inteligente

La implementación de medidas KYC / AML requiere controles de autorización de cuentas estrictos y detallados.

Los contratos inteligentes han heredado limitaciones, principalmente, sólo pueden acceder a los datos en cadena, con llamadas a servicios de terceros prohibidos por diseño.

Para acceder a los datos fuera de la cadena, los datos deben ser insertados primero en la cadena de bloques en forma de transacciones.

Al facilitar un proceso que permite actualizar la lógica de negocio, la Red Jibrel garantiza que los tokens pueden

seguir cumpliendo totalmente al evolucionar con los cambios en la regulación del mundo real.

En pocas palabras, esto significa que todas las medidas de cumplimiento deben ser implementadas en la cadena a través de contratos inteligentes.

Para implementar medidas KYC/AML necesitamos implementar dos soluciones:

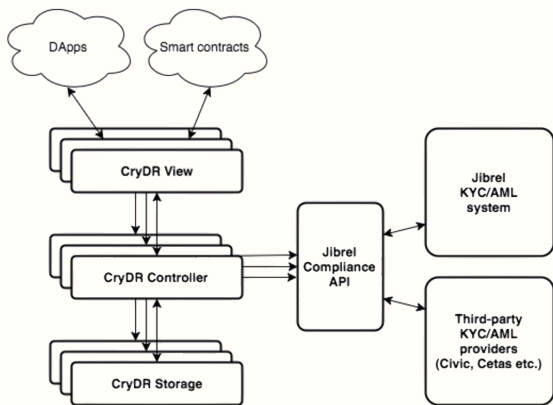
Almacenamiento de datos: Para almacenar datos de usuario en la cadena

Implementación de Reglas: Aplicar reglas KYC / AML en cada transacción

Muchos proyectos abordan la primera tarea, como Civic y uPort. Sin embargo, estas soluciones están diseñadas para ser adaptables y versátiles, por lo que estas soluciones sólo son capaces de almacenar información genérica de usuarios que no satisface suficientemente la necesidad de los procesos KYC / AML de grado institucional.

Por esta razón, Jibrel construirá una API de conformidad dedicada que se pondrá en contacto tanto con un módulo dedicado de Jibrel KYC / AML y con soluciones de terceros disponibles hoy en día.

Figura 7. API de conformidad de Jibrel



6.3.3 Rol de Jibrel Network Token (JNT)

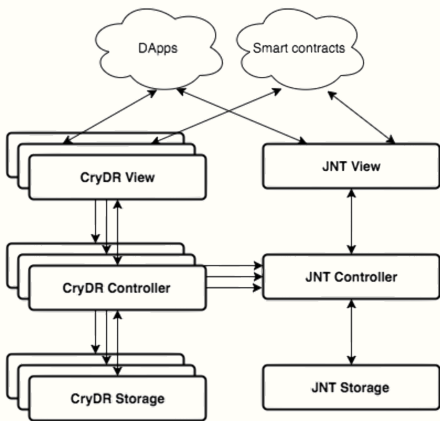
Un requisito de negocio clave de la Red Jibrel es que todos los CryDRs deben permanecer atados a un activo subyacente. Para lograr esto, los activos fuera de cadena deben primero ser asegurados, por lo que se requiere una moneda de cambio virtual. Tanto para realizar transacciones con la red, así como facilitar el pago de las tarifas fuera de la blockchain.

Una moneda existente (e.j. BTC, ETH) no es adecuada ya que los movimientos de precios de estas monedas no están relacionados con la utilidad en la Red Jibrel. Esta desconexión impone riesgo de mercado y de crédito. Además, si la Red Jibrel pretende proporcionar una cadena dedicada en el futuro, se necesitará un token

dedicado para facilitar un proceso de migración sin problemas.

Los CryDRs no son adecuados para esta solución, ya que deben permanecer unidos a los activos del mundo real, aprovecharlos como parte del pago hace que otra desconexión surja, desequilibrando el sistema.

Figura 8. Interacción con el token de la red Jibrel



7. OPERACIONES TOTALMENTE DESCENTRALIZADAS

En el corto y mediano plazo, se necesitarán actividades fuera de la cadena para llevar a cabo la debida diligencia legal y financiera necesaria para convertir activos físicos en activos digitales. Además, los miembros de la BOD serán necesarios para supervisar la JDB para garantizar la transparencia total y el cumplimiento normativo.

A largo plazo, se espera que la regulación evolucione para facilitar la verificación en la cadena de la propiedad de activos, lo que permitirá a Jibrel convertirse en una organización autónoma descentralizada.

7.1 Portales de Autoservicio

Una vez que las limitaciones tecnológicas como la capacidad computacional en cadena y la viabilidad de implementar pruebas complejas de cero conocimiento²[9]; así como los obstáculos regulatorios de obtención de la licencia correspondiente se superen, Jibrel podría operar portales de autoservicio (e.j. Plataformas tradicionales de intercambio alojadas en la cadena, comunicándose con la red de Jibrel).

La construcción de estos portales es fundamental para lograr una plena descentralización.

2 Si bien se han llevado a cabo importantes trabajos para mejorar la eficacia de las pruebas probabilísticamente verificables, siguen siendo altamente inconvenientes

7.2 On-chain Digital Identity / KYC / AML

Aunque hoy en día existen muchas soluciones de identidad digital y KYC en la blockchain, su funcionalidad es limitada. Se necesitarán soluciones de identificación más avanzadas para crear portales de autoservicio.

7.3 Consejo de Administración DAO

Una vez que las operaciones han alcanzado el estado estable, el Consejo de Administración puede ser disuelto y reemplazado por una entidad reguladora autónoma, encargada de supervisar las operaciones de la JDB.

8. CASOS DE USO

Tokens tradicionales respaldados por activos que son fácilmente intercambiables proporcionan una amplia gama de casos de uso

8.1 Intercambio de Activos Tradicionales / Digitales

Al permitir que los activos tradicionales y los activos digitales se intercambien libremente entre sí, se desarrolla una plataforma que facilita rentabilidades altas de bajo riesgo para inversores institucionales a través de la venta al por mayor de instrumentos de inversión tradicionales a inversionistas y entidades que buscan activos digitales estables.

8.1.1 Plataforma de inversión

Un banco de inversión puede depositar instrumentos del mercado monetario o mercancías en el JDB y luego vender dichos productos (CryDRs) a las organizaciones descentralizadas con una prima, beneficiándose del *arbitraje en la cadena / fuera de la cadena*.

8.1.2 Tokens de Cobertura

Las organizaciones autónomas descentralizadas y los fondos pueden comprar CryDRs del mercado monetario y almacenarlos en la cadena, con total transparencia, asegurando a los inversores que su financiación es segura. Los Fondos Autónomos Descentralizados pueden elegir entre una amplia gama de activos tradicionales para complementar sus carteras digitales y proteger contra las crisis de la cripto economía.

8.2 Transferencias Globales

Al proporcionar tokens respaldadas por activos, la plataforma es capaz de proporcionar tokens que poseen todas las cualidades deseables de los activos tradicionales, en particular la estabilidad y la adopción global, y los activos digitales, la inmutabilidad, la facilidad de transferencia y la fiabilidad.

Con estos tokens, se pueden implementar gateways de pago, canales de remesas y otros casos de uso de transferencia de dinero.

8.2.1 Remesas

Jibrel puede posibilitar envíos activando transferencias de fiat a fiat que usan la cripto-infraestructura para ejecutar transacciones. Usuarios pueden añadir fondos y enviarlos a cualquier persona en el mundo, aprovechando las tarifas bajas proporcionadas por las monedas digitales, manteniendo la estabilidad, seguridad y seguridad de las monedas tradicionales.

8.2.2 Monedero Universal

Pueden ser creadas billeteras no asociadas a ninguna moneda en particular (Currency Agnostic wallets) que permiten a los usuarios convertir libremente entre las monedas y hacer transferencias a cualquier persona, en cualquier lugar en cualquier moneda, sin las tarifas exorbitantes generalmente asociadas con dichas transacciones.

8.3 Pagos internacionales

Del mismo modo, Jibrel puede permitir pagos transfronterizos.

8.3.1 API de la moneda

Con los tokens subyacentes, Jibrel puede proporcionar una API de monedas que permite a los usuarios convertir libremente entre monedas.

8.3.2 API para vendedores

Jibrel puede proporcionarle a los vendedores una plataforma de pago fácil de usar que puede aceptar pagos en cualquier moneda y ser pagado en la moneda local. Sin incurrir una casa de cambio o comisiones de transferencia.

Una vez que se establezca la red, los comerciantes podrán establecer pasarelas de pago entre cualquier moneda utilizando las bibliotecas amigables para el usuario de Jibrel y la API.

9. REFERENCIAS

- [1] Nakamoto, Satoshi, *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*, 2008 - URL - {<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>}
- [2] Brennan and Lunn, Credit Suisse Equity Reports - *Blockchain - The trust disruptor: Shared ledger technology and the impact on stocks*, 2016 - URL {<http://www.the-blockchain.com/docs/Credit-Suisse-Blockchain-Trust-Disrupter.pdf>}
- [3] Golem, *The Golem Project: Crowdfunding White Paper*, 2016 - URL {<http://golemproject.net/doc/DraftGolemProjectWhitepaper.pdf>}
- [4] Wilkinson, Shawn, *Storj Project: A Peer-to-Peer Cloud Storage Network*, 2014 - URL {<https://storj.io/storj.pdf>}
- [5] Tether Ltd, *Tether: Fiat currencies on the Bitcoin blockchain*, 2016 - URL {<https://tether.to/wp-content/uploads/2016/06/TetherWhitePaper.pdf>}
- [6] Eufemio, Chng and Djie, *Digix: The Gold Standard in CryptoAssets*, 2016 - URL {<https://dgx.io/whitepaper.pdf>}
- [7] Buterin, Vitalik, *Ethereum: A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform*, 2013 - URL {<http://ethereum.org/ethereum.html>}
- [8] Solidity, *Solidity: A contract-oriented, high-level language for the Ethereum Virtual Machine*, Release 0.4.10 Documentation - URL {<http://solidity.readthedocs.io/en/v0.4.10/>}
- [9] Ben-Sasson, Chiesa, Garman, Green, Miers, Tromer and Virza, *Zerocash: Decentralized Anonymous Payments from Bitcoin*, 2014 - URL {<http://zerocash-project.org/media/pdf/zerocash-extended-20140518.pdf>}