

Dirección General de Operaciones, Mercados y Sistemas de Pago

**07.11.2022**

## **Documento de conclusiones sobre el desarrollo y los resultados de las pruebas del proyecto Vottun-Intercompany presentado por Vottun S.L.**

Departamento de Sistemas de Pago  
Dirección General de Operaciones, Mercados y Sistemas de Pago

---

### **1 Antecedentes**

La Ley 7/2020, de 13 de noviembre, para la transformación digital del sistema financiero (en adelante, Ley 7/2020), regula un entorno controlado de pruebas que permite llevar a la práctica proyectos tecnológicos de innovación en el sistema financiero (el llamado Sandbox regulatorio).

Con fecha 23 de febrero de 2021, Vottun S.L. (en adelante, el “Promotor”) presentó una solicitud para acceder a dicho espacio controlado de pruebas conforme a un proyecto piloto, “Vottun-Intercompany” (en adelante, el “Proyecto”), cuyo objeto es ofrecer una solución tecnológica para permitir a las empresas de un mismo grupo que operan en distintos países compensar las posiciones existentes entre las mismas, y liquidar el saldo neto resultante mediante el uso de *tokens* digitales en redes *Blockchain*.

Con fecha 14 de mayo de 2021, la Secretaría General del Tesoro y Financiación Internacional publicó en su sede electrónica la lista de proyectos de la primera cohorte que recibieron una evaluación previa favorable para acceder a dicho entorno de pruebas, entre los que se encontraba el Proyecto. Asimismo, en la lista se contemplaba que el Banco de España sería la autoridad supervisora encargada de la monitorización de las pruebas.

Con fecha 5 de noviembre de 2021, el Banco de España suscribió con el Promotor el Protocolo de Pruebas que recogía los términos en los que se realizarían, de manera controlada y delimitada, las pruebas previstas en el Proyecto Piloto.

Las pruebas se iniciaron el 20 de diciembre de 2021 y finalizaron el 18 de abril de 2022.

El 18 de mayo de 2022, el Promotor remitió al Banco de España la memoria de resultados, prevista en el apartado 1 del artículo 17 de la Ley 7/2020, incluyendo la evaluación de los resultados de las pruebas y del conjunto del Proyecto Piloto.

El apartado 3 del artículo 17 de la Ley 7/2020 establece que la autoridad que haya sido responsable del seguimiento de las pruebas elaborará un documento de conclusiones sobre su desarrollo y resultados. Dichas conclusiones se tendrán en cuenta a efectos de lo previsto en los artículos 25 (informe anual sobre transformación digital del sistema

financiero, a elaborar por la Secretaría General del Tesoro y Financiación Internacional) y 26 (informe sobre la aplicación de la innovación de base tecnológica a sus funciones supervisoras, a elaborar por las autoridades supervisoras y que deben incluir en su memoria anual). Las conclusiones se publicarán con las reservas necesarias en términos de propiedad industrial o intelectual, de conformidad con lo previsto en la Ley 7/2020 y en el Protocolo de Pruebas suscrito con el Promotor.

En cumplimiento de lo establecido en el citado apartado 3 del artículo 17 de la Ley 7/2020, se elabora el presente informe, en el que se recogen las conclusiones del Banco de España sobre el desarrollo de las pruebas y sus resultados.

## 2 Descripción del Proyecto

El Proyecto consiste en una plataforma tecnológica que, mediante el uso de tecnología de redes *Blockchain* (públicas y privadas), permite a las empresas de un mismo grupo que operan en distintos países compensar las posiciones existentes entre las mismas, y liquidar el saldo neto resultante mediante el uso de *tokens*.

La plataforma dispone de los siguientes componentes principales:

- Un frontal Web desde donde las empresas participantes introducen la información de las facturas a compensar, y pueden consultar el resultado de las operaciones de compensación realizadas mediante la ejecución de *smart contracts* en una red *Blockchain* privada (saldos compensados de las empresas de su grupo).
- Una capa API que se encarga de la comunicación entre los distintos componentes que forman la plataforma (frontal Web, *Blockchain* privada y *BackEnd*).
- Una plataforma *BackEnd*, que contiene toda la lógica de negocio del sistema, como por ejemplo el registro de las operaciones sobre las redes *Blockchain* (pública y privada), la elección de la red *Blockchain* pública utilizada para las liquidaciones o la trazabilidad de las operaciones registradas en ellas.
- Una plataforma de *Blockchain* privada para la gestión de los datos privados de las transacciones.

Además, la plataforma hace uso de una red *Blockchain* pública proporcionando: (i) el servicio de liquidación de las operaciones mediante intercambio de moneda fiat a criptoactivo, con el uso de *wallets* como soporte, y (ii) la ejecución de *smart contracts* para el registro de los intercambios realizados.

Así, una vez registradas y validadas las facturas en la red *Blockchain* privada, se convierten a un *token* digital común y se realiza el proceso de compensación, cuyo resultado es siempre un saldo neto deudor o acreedor entre cada subsidiaria con su matriz. A continuación, se realiza el cambio del *token* digital común a la correspondiente divisa original de la factura, bajo los mismos parámetros de cambio. Estos procesos se realizan a través de *smart contracts*. Finalmente, se realiza la liquidación del saldo neto resultante a través de la red *Blockchain* pública.

### 3 Desarrollo de las pruebas

Las pruebas se iniciaron el 20 de diciembre de 2021 y finalizaron el 18 de abril de 2022, con una duración total de 120 días.

Se han efectuado un total de 3 pruebas (A, B y C), cuyo principal objetivo ha sido comprobar el funcionamiento de los diferentes casos de uso que los participantes realizan en los subsistemas de la plataforma de Vottun.

La ejecución de la prueba A, consistente en la verificación del correcto tratamiento de las facturas y del proceso de compensación de posiciones existentes entre las empresas participantes y la posterior liquidación de transacciones end-to-end individuales entre empresas participantes del mismo grupo, comprendió 70 transacciones en total entre participantes intracomunitarios y extracomunitarios.

La ejecución de la prueba B, consistente en un escenario estresado de la prueba A multiplicando el número de transacciones por 10, comprendió 700 transacciones en total entre participantes intracomunitarios y extracomunitarios.

La ejecución de la prueba C, consistente en el ejercicio de cambio de red pública *Blockchain* (como mecanismo de respaldo a indisponibilidad de la red principal) para liquidar las transacciones individuales, comprendió 70 transacciones en total entre participantes intracomunitarios y extracomunitarios.

#### Notas:

- Cada transacción equivale a cada una de las liquidaciones individuales obtenidas en el proceso de compensación de posiciones existentes entre las empresas participantes, que procesan múltiples facturas para un periodo definido, resultando en unos casos a favor de la matriz y en otros a favor de las respectivas subsidiarias.
- El importe a liquidar en cada transacción osciló entre 1 y 10 euros.

La operativa de las pruebas del Proyecto se ha llevado a cabo bajo las siguientes condiciones:

1. Las pruebas ejecutadas en el Sandbox se han basado en simulaciones no reales de la actividad de los participantes. Además, para facilitar la ejecución de las pruebas, las empresas participantes, que son reales, han desempeñado un doble rol: como participante y como subsidiaria.
2. El Promotor ha realizado el alta de las empresas participantes en la plataforma utilizando nombres ficticios.
3. Las facturas introducidas en los sistemas informáticos por parte de los participantes en las pruebas no incluían datos personales o identificativos reales.
4. Los participantes no han transferido fondos propios a los sistemas involucrados en las pruebas, ni han asumido ninguna obligación monetaria frente a Vottun como resultado de las facturas introducidas en estas pruebas. Las pruebas de la plataforma se han realizado con fondos propios del Promotor.

### **3.1 Valoración del Promotor sobre el desarrollo de las pruebas**

Según el Promotor, todas las pruebas se han completado de forma satisfactoria, cumpliendo los criterios de aceptación, alcanzando los objetivos establecidos y entregando toda la documentación requerida según lo establecido en el Protocolo de Pruebas.

### **3.2 Valoración supervisora del desarrollo de las pruebas**

De manera global, se han cubierto los objetivos establecidos en el Protocolo de Pruebas. Por un lado, se ha verificado la funcionalidad de la plataforma, y, por otro lado, se ha comprobado su capacidad técnica en materia de rendimiento y continuidad en relación a los casos de prueba planteados.

Por lo que se refiere a las pruebas funcionales, el resultado alcanzado ha sido satisfactorio en todos los casos ejecutados, logrando verificar el funcionamiento correcto de los procesos de alta de facturas en la plataforma, de compensación de saldos entre empresas de un mismo grupo mediante el uso de *tokens* digitales (red privada *Blockchain*), de liquidación del saldo neto resultante mediante intercambio entre criptoactivos y monedas fiat (red pública *Blockchain*) y, por último, del registro de los distintos procesos en la red *Blockchain* privada que utiliza la plataforma.

Por lo que se refiere a las pruebas técnicas, el resultado alcanzado en los casos de prueba que se han ejecutado ha sido satisfactorio, logrando verificar que los tiempos de respuesta en la ejecución de transacciones no se han degradado en las condiciones de sobrecarga del sistema establecidas en las pruebas y que, en caso de un malfuncionamiento de la red *Blockchain* principal, la plataforma ha podido continuar la operativa con la red *Blockchain* de respaldo.

En cuanto a la planificación inicial establecida en el Protocolo de Pruebas, no hubo desviaciones en los plazos de finalización de las pruebas ni en la entrega de la memoria de resultados por parte del Promotor.

Debe advertirse que el análisis de las pruebas realizadas en la Sandbox no ha incluido el funcionamiento interno de las redes *Blockchain* públicas que utiliza la plataforma de Vottun, ni los riesgos asociados a su uso. Tan solo se ha verificado que los *logs* y *wallets* se comportaban conforme a lo especificado en la documentación del Promotor.

## **4 Próximos pasos**

### **4.1 Información remitida por el Promotor**

El Promotor menciona que, una vez obtenida la autorización por parte de la autoridad supervisora, pondrá en producción su plataforma, en coordinación con los participantes y un integrador/comercializador de la solución. A tal fin, enumera una serie de medidas y controles que acompañarán la puesta en producción, a fin de mitigar los riesgos operativos,

de ciberseguridad, de mercado, reputacionales, regulatorios y de blanqueo de capitales que han sido identificados.

#### 4.2 Valoración supervisora sobre los próximos pasos del Proyecto

Para implantar y operar el Proyecto fuera del entorno del Sandbox, los Promotores deberán solicitar autorización al Banco de España como proveedor de servicios de pago. Su justificación se detalla en el apartado 5.2 sobre la valoración supervisora de los aspectos normativos a considerar.

Adicionalmente, el Promotor, para la puesta en producción de la plataforma, debería tener en consideración, además de los mitigantes aludidos en el punto anterior, los siguientes aspectos, a fin de lograr el correcto funcionamiento de la misma.

Desde un punto de vista funcional:

- Las pruebas de la plataforma se han realizado con datos ficticios de los participantes y mediante simulaciones no reales de facturas. Por ello, se deberá prestar especial atención al impacto que pueda tener a nivel operativo y de rendimiento el volumen real de facturas y transacciones de un participante real.
- Las pruebas de la plataforma en el Sandbox se han realizado con fondos propios del Promotor, mientras que en un entorno productivo se utilizarán fondos de los participantes. En este sentido, es importante que el Promotor adopte medidas de protección de los fondos de los clientes en la operativa llevada a cabo en la plataforma, así como medidas que alerten de la suficiencia de los mismos para realizar las operaciones. Ello sin perjuicio de las exigencias normativas que puedan resultar de aplicación, conforme a lo señalado en el apartado 5.2 siguiente.
- En aras a minimizar los riesgos operativos identificados y mejorar el rendimiento de la plataforma, cabría considerar:
  - Automatización de algunos procesos: (i) integración de los sistemas de los participantes con la plataforma de Vottun para facilitar la carga de información de las facturas, (ii) cambio automático de la red *Blockchain* pública empleada en la plataforma, cuando se cumplan ciertos supuestos, (iii) integración de la plataforma de Vottun con los sistemas bancarios online del Promotor y de los participantes, para facilitar la gestión de los fondos, (iv) automatización de la aceptación o rechazo de las condiciones de cambio aplicadas en el proceso de compensación y liquidación.
  - Mejora de la herramienta de reporte de información dirigida a los participantes, sobre todo en lo relativo a la posición de cada empresa participante, los tipos de cambio de divisa empleados por la herramienta en los distintos procesos o el cambio de moneda fiat / cripto empleado en la red *Blockchain* pública.

Desde un punto de vista tecnológico:

- Es conveniente que se revise la configuración actual de la plataforma antes de dar inicio a las actividades en producción, con el fin de adecuarla a la escalabilidad y disponibilidad propia de este tipo de entornos (productivos). Debería, asimismo, elaborarse un plan de continuidad de negocio alineado con el análisis de impacto en el negocio.

- En relación a la red *Blockchain* privada, dado que en la plataforma de pruebas se ha hecho uso de una arquitectura simplificada con una red de consenso de un solo nodo, y puesto que el resto de nodos, encargados del registro de las transacciones en la cadena de bloques, han compartido una misma ubicación y plataforma física, sería necesario introducir cambios en la arquitectura estableciendo nodos en distintas ubicaciones físicas bajo el control de distintas organizaciones y contemplando la utilización de una red de consenso de varios nodos. Ello permitiría garantizar el nivel de servicio de este tipo de entornos y asegurar la inmutabilidad de los registros de la red *Blockchain*, con base en una distribución real del registro de datos que soporte la confianza entre las partes.
- Asimismo, es conveniente considerar la implementación de otro tipo de medidas técnicas adicionales, en particular, el uso de un doble factor de autenticación, a fin de poder verificar de manera segura tanto el acceso a la plataforma como la aceptación de la compensación de facturas por parte de cada uno de los participantes.
- Se debe tener en consideración que el reducido volumen de transacciones que se ha compensado en la prueba B no permite obtener conclusiones definitivas sobre el nivel de rendimiento de la plataforma en un escenario de sobrecarga mayor. En este sentido, se recomienda realizar esta prueba con unas condiciones de sobrecarga mucho mayores, con el objetivo de obtener conclusiones más reales del rendimiento del sistema.

## **5 Barreras regulatorias**

### **5.1 Información remitida por el Promotor**

El promotor considera que la falta de regulación sobre las criptomonedas dificulta en la actualidad la utilización de soluciones como la prevista en el piloto, y confía en que la aplicación del reglamento MiCA<sup>1</sup>, cuya publicación espera que se produzca a finales de 2022, salve estas dificultades.

### **5.2 Valoración supervisora sobre los aspectos normativos**

En el caso de que el Promotor decida comercializar el Proyecto, deberá tener en consideración todas las implicaciones legales que conllevaría la puesta en producción del mismo.

#### Legislación de servicios de pago

La plataforma desarrollada por el Promotor permite, en un primer paso, la compensación técnica de posiciones deudoras y acreedoras entre los diversos participantes (matriz y subsidiarias). Esta compensación técnica de posiciones se realiza a través del uso de *tokens* emitidos por el Promotor y utilizados en una red *Blockchain* privada y, por tanto, son una mera herramienta cuya finalidad es facilitar la compensación de posiciones entre

---

<sup>1</sup> Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los mercados de criptoactivos y por el que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937 (en adelante "MiCA")

empresas de un grupo multinacional sin necesidad de disponer de liquidez. Dichos *tokens* no tienen valor alguno fuera de este ámbito, y los participantes no realizan ningún tipo de aportación de fondos para esta finalidad. En consecuencia, para este fin no se produce una intermediación de fondos tal y como se definen éstos en el artículo 3.19 del Real Decreto-ley 19/2018 de servicios de pago y otras medidas urgentes en materia financiera (en adelante, Real Decreto-ley 19/2018). Tampoco tiene efectos liberatorios esta compensación técnica.

En un segundo paso de la operativa, la plataforma permite liquidar las posiciones netas resultantes entre los participantes (entre la matriz y cada una de sus respectivas subsidiarias). Esta liquidación se realiza a través de intercambios de criptoactivos de la red pública *Blockchain*. Para este fin, en el entorno productivo, previamente se requiere la aportación de fondos (moneda fiat) por parte de los participantes, de modo que Vottun pueda adquirir los correspondientes criptoactivos. Una vez finalizado el proceso de liquidación, los criptoactivos resultantes se vuelven a convertir a moneda fiat. En consecuencia, en este proceso, y con independencia de cómo se produzca la aportación de fondos por los participantes, se produce una intermediación de fondos, tal y como se definen en el artículo 3.19 del Real Decreto-ley 19/2018, pues el Promotor recibe unos fondos por cuenta de un ordenante para su entrega a un beneficiario. Por ello, el Banco de España considera que el servicio de liquidación de las posiciones netas de los clientes prestado a través de la plataforma de Vottun queda incluido entre aquellos cuya prestación con carácter profesional, el artículo 5 del citado Real Decreto-ley sujeta a reserva. En concreto, el servicio prestado sería el de envío de dinero, envío que Vottun lleva a cabo a través de operaciones por cuenta propia con criptoactivos en una red *Blockchain* pública.

Por lo tanto, de desear el Promotor poner en producción la funcionalidad de liquidación de las posiciones netas en la forma recogida en el Proyecto, precisará solicitar la autorización como proveedor de servicios de pago.

#### Otra legislación

Se advierte que el Banco de España no ha llevado a cabo una valoración del cumplimiento de ninguna normativa que no esté directamente relacionada con las materias propias de su competencia.

En particular, no ha evaluado el cumplimiento del principio de responsabilidad proactiva en el tratamiento de datos personales ni de los aspectos relativos a la prevención del blanqueo de capitales y financiación del terrorismo, toda vez que dichas valoraciones exceden del ámbito competencial de esta Institución. No obstante, el Servicio Ejecutivo de la Comisión de Prevención del Blanqueo de Capitales e Infracciones Monetarias (SEPBLAC) ha revisado el cumplimiento de la normativa en materia de prevención del blanqueo de capitales durante la fase de evaluación del Proyecto y durante la elaboración del protocolo de pruebas.

En todo caso, el Promotor deberá asegurarse de que su operativa cumple, plenamente y en todo momento, con la legislación vigente que resulte de aplicación a la empresa matriz o a las subsidiarias, incluyendo la normativa fiscal y la mercantil.

Adicionalmente, y en relación a la utilización de una red *Blockchain* privada, la emisión de *tokens* digitales, el acceso a plataformas de intercambio entre moneda fiat y criptoactivos, y la custodia de monederos electrónicos, el Promotor deberá revisar el posible impacto que pudiera tener en su operativa la publicación y entrada en vigor del Reglamento MiCA.

## 6 Conclusiones

### 6.1 Conclusiones remitidas por el Promotor

Según el Promotor, se considera que la plataforma ha mostrado las siguientes ventajas:

- Reducción de errores manuales en los procesos de pagos *intercompany* como resultado, especialmente, de la automatización en la gestión de cambios de divisas que tradicionalmente se hacían en fechas muy distantes y de forma manual.
- Posibilidad de validar transacciones de pagos *intercompany* en tiempo real, por parte de todos los participantes (casa matriz y respectivas subsidiarias).
- Reducción de tiempos y costes de procesamiento en la liquidación de transacciones entre compañías de un mismo grupo, sin depender de entidades financieras tradicionales.
- Aumento de la transparencia en las transacciones *intercompany*.
- Uso de datos centralizados y estandarizados en el proceso de pagos *intercompany*.
- Un beneficio de la función del supervisor, al estar la información debidamente trazada y accesible a través de un canal dedicado al regulador/supervisor, mediante la utilización de la tecnología DLT.
- Eficiencia a nivel operativo, donde los flujos están realmente delimitados e interconectados.

Además, considera que el Proyecto constituye un caso de prueba de la digitalización del sector financiero dentro de las tecnologías descentralizadas y señala que las pruebas realizadas en el Sandbox aportan soluciones y sinergias al uso de las criptomonedas dentro de la regulación financiera. También considera que su plataforma no producirá riesgos adicionales a nivel de estabilidad financiera.

### 6.2 Conclusiones supervisoras

Se ha verificado la **viabilidad técnica** del Proyecto presentado de acuerdo con la definición de las pruebas. Ello sin perjuicio de los comentarios efectuados en el punto 4.2 anterior, en el que se incluye una valoración técnica de las pruebas realizadas y se contemplan diversos aspectos que el Promotor debería tener en cuenta, además de las medidas y controles por él identificados, en caso de poner en producción la plataforma, a fin de conseguir un uso más seguro y eficiente de la misma.

Atendiendo a los aspectos contemplados en el artículo 5 de la Ley 7/2020 y, en particular, al potencial **valor añadido** del Proyecto sobre los usos ya existentes, se considera que el resultado de las pruebas permite apreciar un potencial beneficio para los usuarios de servicios financieros en los siguientes aspectos:

- Reducción de costes por la disminución del número de operaciones de pago y de cambio de moneda en la operativa entre las empresas del grupo, derivado de la compensación previa de posiciones acreedoras y deudoras.
- Posible reducción adicional de costes, en la medida en que la liquidación de las posiciones netas a través de redes *Blockchain* públicas resulte más económica que el recurso a intermediarios financieros tradicionales.



- Reducción de tiempos de procesamiento (unos pocos segundos en la operativa *end-to-end* de la plataforma del Promotor) respecto a los tiempos habituales en la actualidad para la liquidación de operaciones de pago internacionales.
- Simplificación de la gestión de la empresa y de los balances como resultado del proceso de compensación de posiciones resultantes entre empresas participantes y la liquidación simultánea de saldos pendientes a proveedores entre compañías de un mismo grupo empresarial.
- Reducción de los riesgos operativos, fruto de la automatización *end-to-end* de la operativa de liquidación de operaciones entre empresas del mismo grupo en la plataforma del Promotor.
- Transparencia de la operativa, permitiendo la validación o consulta inmediata, por parte de todos los participantes de un mismo grupo empresarial, de toda información estandarizada de las transacciones entre empresas ejecutadas en las redes *Blockchain* de la plataforma.

Los beneficios mencionados anteriormente conducirían, en última instancia, a un aumento de la eficiencia de las empresas participantes y se conseguirían en un entorno de riesgos razonablemente controlado. No obstante, estos beneficios se apreciarían en un ámbito distinto al financiero, no siendo trasladables a las entidades supervisadas toda vez que el Proyecto no es aplicable a la operativa intragrupo de las entidades financieras.

No se aprecia que el Proyecto tenga una incidencia directa en los restantes aspectos contemplados en el referido artículo 5 de la Ley 7/2020: cumplimiento normativo, aumento de la eficiencia de los mercados o mejora de la regulación en el ámbito financiero. Tampoco en los aspectos contemplados en el informe para la memoria de supervisión al que hace referencia el artículo 26 de la Ley 7/2020, y en concreto sobre si la innovación de base tecnológica probada podría proporcionar mecanismos para el mejor ejercicio de la función supervisora, más allá de lo ya reseñado.

En todo caso, debe prestarse especial atención a los siguientes **riesgos** en el contexto del Proyecto: (i) el riesgo operativo derivado de utilizar plataformas externas como las redes *Blockchain* públicas y tomar posiciones en ellas en criptoactivos, lo que introduce un riesgo de contraparte respecto de estas plataformas, así como de custodia de las posiciones, y (ii) el riesgo de mercado derivado de la volatilidad que puede derivarse del uso de criptoactivos

Asimismo, es imprescindible que el Promotor ponga el foco en los **aspectos normativos** antes de la futura puesta en producción del Proyecto, como se ha comentado en profundidad en el apartado 5.2 del documento. En particular, el servicio de liquidación de las posiciones netas de los clientes prestado a través de la plataforma de Vottun, queda incluido entre aquellos cuya prestación con carácter profesional está sujeto a reserva de actividad de acuerdo con el artículo 5 del Real Decreto-ley 19/2018, por lo que la puesta en producción del Proyecto solo sería posible tras la obtención por el Promotor de la autorización como proveedor de servicios de pago.

Adicionalmente, y sin perjuicio de lo expresado anteriormente, el Promotor deberá asegurarse de que cumple en todo momento con cualquier otra normativa (mercantil, fiscal, etc.) aplicable a la actividad que realiza, incluyendo la normativa MiCA, una vez la misma resulte de aplicación.

Por delegación de la Comisión Ejecutiva  
B.O.E. de 27.12.2019

D. Juan Ayuso  
Director General de Operaciones, Mercados y Sistemas de Pago