

Dirección General de Operaciones, Mercados y Sistemas de Pago

**26.07.2022**

## **Documento de conclusiones sobre el desarrollo y los resultados de las pruebas del proyecto Anillos presentado por Quantum Leap Finance 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 19 de febrero de 2021, Quantum Leap Finance S.L., en adelante el Promotor, presentó una solicitud para acceder a dicho espacio controlado de pruebas conforme a un proyecto piloto, “Anillos” (en adelante, el “Proyecto”), cuyo objeto es ofrecer una solución tecnológica para compensar posiciones deudoras y acreedoras entre empresas. El modelo de ejecución de las transacciones entre las compañías participantes del programa se basaría en la creación de anillos de clientes-proveedores y la eliminación simultánea de todos los saldos deudores-acreedores del anillo.

Con fecha 14 de mayo de 2021, la Secretaría General del Tesoro y Financiación Internacional publicó en su sede electrónica la lista de proyectos que recibieron una evaluación previa favorable para acceder a dicho entorno de pruebas. En dicha lista figuraba incluido 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 3 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 4 de febrero de 2022.

El 3 de marzo de 2022, el Promotor remitió al Banco de España la memoria 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). 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 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 el desarrollo de una plataforma cloud que, mediante el uso de algoritmos de inteligencia artificial y tecnología blockchain, es capaz de compensar saldos deudores y acreedores entre empresas.

Para ello, emplea un modelo de ejecución de las transacciones entre las compañías participantes en el programa que se basa en la creación de anillos cerrados de pagos pendientes entre clientes-proveedores, y en la compensación simultánea de todos los saldos deudores-acreedores de cada anillo sin necesidad de que haya flujo de fondos entre los participantes.

Este proceso repetido tantas veces como sea necesario podrá ir reduciendo los saldos de las cuentas de clientes y proveedores en los balances de las empresas participantes en el programa.

## **3 Desarrollo de las pruebas**

### **3.1 Información remitida por el Promotor sobre el desarrollo de las pruebas**

Las pruebas se iniciaron el 20 de diciembre de 2021 y finalizaron el 4 de febrero de 2022, con una duración total de 46 días. En ellas han participado un total de 10 personas jurídicas y una persona física (autónomo).

Se han efectuado 4 pruebas técnicas, cuyo objetivo ha sido comprobar, desde un punto de vista técnico, la capacidad del sistema respecto de varias dimensiones: tiempos de carga, tiempos de respuesta y resolución técnica algorítmica. Adicionalmente, se han realizado 15 pruebas funcionales, cuyo objetivo ha sido comprobar el funcionamiento de los diferentes casos de uso en los subsistemas de la plataforma.

Las pruebas técnicas se han realizado con datos ficticios y las funcionales con datos reales, usándose dos plataformas independientes, una para cada tipo de prueba.

### **3.2 Seguimiento supervisor del desarrollo de las pruebas**

Durante el desarrollo de las pruebas se han mantenido reuniones de seguimiento semanales con el Promotor. Estos encuentros han estado orientados al control del modelo de seguimiento reflejado en el Protocolo de pruebas, y se han centrado en el análisis de la

información aportada por el Promotor sobre los resultados de las pruebas que iban desarrollándose, así como de las evidencias que daban soporte a dicha información (imágenes, vídeos, logs, diagramas, etc.).

En estas interacciones, además, se ha solicitado información complementaria sobre aquellos aspectos de las pruebas que han requerido aclaraciones, y se han formulado cuestiones formales y de contenido sobre la documentación presentada por el Promotor, en aras de confirmar su validez y certeza.

Además de las reuniones periódicas, se acordó con el Promotor que la ejecución de varias pruebas funcionales relacionadas con la simulación y ejecución de anillos y la operativa con la blockchain privada se realizara con presencia remota del Banco de España.

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

De manera global, se han cubierto las expectativas supervisoras al haberse alcanzado los objetivos establecidos en el Protocolo. En particular, se ha podido probar la funcionalidad de la plataforma, la correcta formación de anillos según los criterios establecidos, la cancelación de las posiciones acreedoras y deudoras definidas en el anillo, y el correcto reporte de las operaciones realizadas.

Por lo que se refiere a las pruebas técnicas, pueden considerarse globalmente satisfactorias ya que se ha comprobado el correcto funcionamiento de todas las funcionalidades básicas conforme a los criterios de aceptación detallados en el Protocolo.

No obstante, debe notarse que la métrica referida al tiempo de proceso de actualización de datos en la red, no ha sido definida cuantitativamente en el Protocolo y, por tanto, la valoración ha sido cualitativa. Por otro lado, no se han encontrado evidencias que permitan verificar que la búsqueda de anillos óptimos cumple con todos los criterios establecidos en dichas pruebas.

En relación a las pruebas funcionales, se ha podido comprobar el correcto funcionamiento de la plataforma para todos los casos de uso previstos y, por lo tanto, pueden considerarse globalmente satisfactorias, si bien, ha sido necesario realizar algunos ajustes respecto al planteamiento inicial detallado en el Protocolo, descartándose alguna funcionalidad de las previstas inicialmente.

## **4 Próximos pasos**

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

En el escenario actual, los siguientes pasos que tiene pensado dar el Promotor son:

1. Finalización de la primera ronda de financiación.
2. Finalización del Plan de Negocio y de Marketing.
3. Continuar con el desarrollo y mejora del interfaz de usuario, con especial énfasis en optimizar la experiencia de usuario.
4. Conseguir los fondos necesarios para la implantación en varios países europeos, además de otros países a nivel global en una segunda fase.

5. Desarrollar el plan de marketing de captación de clientes en estos países.
6. Establecer acuerdos con entidades financieras para la creación de estructuras de financiación específica para los clientes.
7. Inicio de actividades comerciales.

#### **4.2 Valoración supervisora sobre los próximos pasos del proyecto**

Para llevar a cabo el Proyecto fuera del entorno del Sandbox, los Promotores no harán uso de la pasarela de acceso a la actividad a la que se refiere el artículo 18 de la Ley 7/2020, ya que no es necesario solicitar autorización al Banco de España para implantar este Proyecto.

Se advierte de que el Banco de España no ha llevado a cabo una valoración del cumplimiento del principio de responsabilidad proactiva en el tratamiento de datos personales, toda vez que dicha valoración excede del ámbito competencial de esta Institución.

#### **5 Barreras regulatorias identificadas por el Promotor**

En relación a los posibles obstáculos regulatorios que afectan a la actividad del Proyecto, el Promotor ha argumentado lo siguiente:

- Medios de pago:  
El Promotor entiende que la actividad que desarrolla no es un servicio financiero ni de intermediación financiera, captación de ahorro, concesión de crédito ni servicio de pago que quedara sometido a autorización, licencia o marco de vigilancia por parte del Banco de España.
- Criptoactivos:  
El Promotor entiende que no resulta de aplicación en ningún caso la Circular 1/2022, de 10 de enero, de la Comisión Nacional del Mercado de Valores, relativa a la publicidad sobre criptoactivos presentados como objeto de inversión.  
Asimismo, el Promotor considera que ninguna de las actividades que desarrollará puede calificarse como cambio de moneda virtual ni tampoco se contempla la oferta de servicios de custodia de monederos electrónicos o custodia de claves criptográficas respecto de monedas virtuales, por lo que no procede la inscripción en el Registro de proveedores de servicios de cambio de moneda virtual por moneda fiduciaria y de custodia de monederos electrónico que mantiene el Banco de España en virtud de lo dispuesto en la disposición adicional segunda de la Ley 10/2010, de 28 de abril, de prevención del blanqueo de capitales y de la financiación del terrorismo.  
En relación a la 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 (MiCA), el promotor entiende que actualmente no existe una regulación común en la Unión Europea, siendo MiCA una propuesta que todavía no ha sido aprobada por el Consejo y el Parlamento Europeo. Adicionalmente, la norma estará más enfocada a acciones que no son objeto del Proyecto.
- Agencia Tributaria:

Desde la perspectiva de la Agencia Tributaria, el Promotor entiende que las compensaciones de deudas y créditos resultantes de la ejecución de los anillos serán consideradas por la Agencia Tributaria como pagos a efectos tributarios, dado que producen un efecto liberatorio de la deuda entre las empresas.

- Legislación mercantil:  
En los contratos que firmará con los participantes, el Promotor considera que se cumplen los requisitos legales (mercantiles) aplicables, especialmente en lo referido a compensación.

## **6 Conclusiones**

### **6.1 Conclusiones remitidas por el Promotor**

El principal valor añadido que destaca el Promotor es la posibilidad de reducir los balances de las empresas en sus partidas de clientes y en los saldos pendientes a proveedores, reducción que, en su opinión, tiene varios efectos positivos que se producirían en dos niveles:

- Microeconómico: al facilitar los cobros y pagos y, con ello, la reducción del riesgo total de las empresas.
- Macroeconómico: al contribuir a la disminución del apalancamiento del conjunto de la economía, reduciendo así el riesgo acumulado y el riesgo país.

El Promotor considera que una adopción amplia del sistema a nivel de empresas y autónomos mejoraría la liquidez sistémica de la economía, pues reduciría: i) la necesidad de inyecciones de liquidez en el sistema financiero en situaciones de crisis, caídas de la demanda, etc. y ii) el riesgo de impagos e insolvencias.

Según el Promotor, la implementación de sistemas como el de Anillos permitiría reducir la necesidad que en muchas ocasiones tienen Administraciones Públicas y organismos de control y gestión de la política fiscal y monetaria de inyectar liquidez en el sistema, con el consiguiente riesgo de inflación que ello genera. La solución tecnológica del Proyecto proporcionaría a las empresas un mecanismo de compensación de deudas y créditos que elimina la necesidad de poseer liquidez para su realización, reduciendo así la necesidad de endeudamiento.

### **6.2 Conclusiones supervisoras**

En primer lugar, debe destacarse que se ha comprobado la viabilidad técnica del proyecto presentado. Ello sin perjuicio de los comentarios efectuados en el punto 3.3.

En segundo lugar, 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 eventual beneficio para los usuarios de servicios financieros en los siguientes aspectos:

- En términos de reducción de costes financieros, por unas menores necesidades de liquidez para cumplir con las obligaciones monetarias, como resultado de la posibilidad de compensar posiciones acreedoras y deudoras sin necesidad de fondos.
- Mejora de la capacidad crediticia de las empresas al reducir sus necesidades de financiación, lo que podría suponer unas mejores condiciones de acceso a los servicios financieros.
- Simplificación de la gestión de los balances de las empresas, lo que podría redundar en una mayor eficiencia en su gestión.

Dichos efectos podrían tener un impacto global sobre el mercado, ya que la menor necesidad de liquidez de las empresas permitiría utilizar los fondos para otros fines.

Estos beneficios se podrían conseguir en un entorno productivo de riesgos razonablemente controlados, teniendo en consideración, entre otras, las siguientes acciones:

- Confirmar que los algoritmos de inteligencia artificial son óptimos, verificando que los criterios de ejecución de los mismos quedan alineados con los resultados esperados y, en caso contrario, considerar el uso de algoritmos alternativos.
- Adaptar la configuración tecnológica del piloto antes de dar inicio a las actividades en un entorno real de producción, con el fin de garantizar el cumplimiento de los niveles de servicio establecidos.
- Elaborar un plan de continuidad de negocio que permitiera hacer frente a cualquier eventualidad que pudiera presentarse.
- A fin de mitigar los riesgos de ciberseguridad, evaluar la aplicación de medidas adicionales a las ya consideradas en el Sandbox.
- En relación a la blockchain privada, verificar que la configuración establecida queda alineada con los requisitos técnicos recomendados por la propia plataforma para entornos de producción.

Por otro lado, no se aprecia que el proyecto tenga una especial incidencia en los restantes aspectos contemplados en el referido artículo 5 de la Ley 7/2020.

Finalmente, en relación con la aplicación de la innovación tecnológica de base financiera a la función supervisora (artículo 26 de la Ley 7/2020), se considera que el proyecto no resulta aplicable al mejor desempeño de la función supervisora, por lo que no sería necesaria la inclusión de la evaluación del Proyecto en dicho informe.

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