

Dirección General de Supervisión

**27.06.2022**

## **Documento de conclusiones sobre el desarrollo y los resultados de las pruebas del proyecto Ithium100 presentado por GodEnigma**

Departamento de Funciones Horizontales  
Dirección General de Supervisión

---

### **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.

Con fecha 22 de febrero de 2021, GodEnigma S.L., en adelante el Promotor, presentó una solicitud para acceder a dicho espacio controlado de pruebas conforme a un proyecto piloto, Ithium100 (en adelante, el “Proyecto”), cuyo objeto es facilitar a las empresas financiación sobre sus pedidos (de compra o venta).

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 la que figura incluido el Proyecto. Asimismo, en la lista se contempla que el Banco de España (en adelante, el “Supervisor”) será la Autoridad Supervisora encargada de la monitorización de las pruebas.

Con fecha 4 de agosto de 2021 se suscribió el Protocolo de Pruebas en el que se recogen los términos en los que se realizarían las pruebas del Proyecto Piloto presentado, al objeto de permitir al Promotor la realización –de manera controlada y delimitada– de las pruebas incluidas en el Proyecto.

Las pruebas previstas en el Protocolo se iniciaron con fecha 20 de septiembre de 2021 y finalizaron el 30 de marzo de 2022.

Con fecha 29 de abril de 2022, el Promotor remitió al Banco de España la Memoria, requerida por el apartado 1 del artículo 17 de la Ley 7/2020, con la evaluación de los resultados de las mismas 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 (el Informe anual sobre transformación digital del sistema financiero elaborado por la Secretaría General del Tesoro y Financiación Internacional) y 26 (las autoridades supervisoras incluirán en su memoria anual un informe sobre la aplicación

de la innovación de base tecnológica a sus funciones supervisoras). Las conclusiones se publicarán con las reservas necesarias de conformidad con lo previsto en la Ley 7/2020 y en los protocolos suscritos con los promotores.

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 sobre el desarrollo de las pruebas y sus resultados.

## 2 Descripción del Proyecto

En la actualidad, el mecanismo de *factoring* permite a las entidades financieras ofrecer a las empresas cobrar anticipadamente el importe de las deudas en base a una factura o derecho de cobro. Lo novedoso de la aplicación Ithium100 es que facilita a las empresas financiación sobre sus pedidos (de compra o venta).

El objetivo de Ithium100 es crear la confianza necesaria entre los participantes en una operación de compra-venta (compradores, proveedores a quienes se cursan los pedidos y entidades que financian la producción de los bienes o servicios encargados) que permita a una entidad financiera facilitar a sus clientes:

- i. cobrar sus pedidos de venta (en base a los presupuestos aceptados) con anterioridad a la entrega de los bienes o la prestación de los servicios (*ordering*);
- ii. la gestión del pago de sus compras para que los proveedores del cliente puedan cobrar los pedidos de compra con antelación a la entrega de los bienes o la prestación de los servicios (*purchasing*).

Para ello, Ithium100 proporciona una plataforma basada en tecnología de registro distribuido (o DLT, por sus siglas en inglés<sup>1</sup>) con una red *blockchain*<sup>2</sup> permissionada<sup>3</sup> y una aplicación distribuida, que consiste en código que se encuentra presente en todos los nodos y permite implementar contratos inteligentes<sup>4</sup>, que automatizan, por ejemplo, la ejecución de las órdenes de transferencia cuando se cumplen las condiciones acordadas.

Esta tecnología aporta, entre otros aspectos, trazabilidad en todo el proceso, y habilita todas las funciones que gobiernan los cambios de estado de los presupuestos de compra y venta, de las ofertas de financiación de los bancos a las empresas participantes, de los cambios de localización y estado de los productos, así como de su validación. Todos estos cambios y eventos son gestionados por un código que está dentro de los nodos de la *blockchain* y, por tanto, no sujeto a manipulación por un individuo o participante, ya que para modificar este código es necesario el consenso y el acuerdo de todos los participantes de la red.

---

<sup>1</sup> *Distributed Ledger Technology* (DLT) o tecnologías de registro descentralizado son un conjunto de tecnologías que nos permiten diseñar una estructura de sistemas que permite funcionar como una base de datos no centralizada.

<sup>2</sup> *Blockchain*, o cadena de bloques, en español, es un tipo de tecnología de registro descentralizado que permite registrar transacciones dentro de bloques concatenados que son compartidos en una red distribuida.

<sup>3</sup> *Blockchain* privada o permissionada es un tipo de cadena de bloques donde las entidades o participantes han sido registrados previamente, en el que la información que se registra puede incluso mantenerse privada.

<sup>4</sup> Se suele utilizar la expresión inglesa *smart contracts* para referirse al código informático grabado en un registro descentralizado que se ejecuta cuando se cumplen condiciones predeterminadas y que facilita, asegura y hace cumplir acuerdos registrados entre dos o más partes (por ejemplo, personas u organizaciones). Se utilizan para automatizar la ejecución de un acuerdo para que todos los participantes puedan estar seguros de inmediato del resultado, sin la participación de ningún intermediario o pérdida de tiempo.

## 2.1 Participantes

En el Proyecto han participado **tres empresas**. Todas han jugado el rol de cliente y proveedor, ya que existen relaciones cruzadas entre las mismas, lo que hace posible la existencia de operaciones de compra y venta entre ellas, generando los correspondientes pedidos para cada operación. En este sentido, las tres empresas participantes conforman una cadena de suministro, ya que los bienes y servicios suministrados por cualquiera de ellas a menudo son utilizados por las otras dos como parte de su proceso productivo.

En el Proyecto ha participado, además, **una entidad financiera** encargada de nutrir de fondos a los flujos de financiación que han tenido lugar entre las empresas.

Durante el desarrollo del Proyecto, la lista de participantes ha sido conocida por todos ellos.

Adicionalmente a los participantes descritos, el Promotor ha tenido su propio usuario de la aplicación Ithium100, de modo que pudiera garantizar el adecuado funcionamiento para llevar a cabo el Proyecto. El Promotor no ha participado de los flujos de compra-venta ni de las financiaciones, limitándose su papel a la mera asistencia técnica y supervisión de la plataforma.

## 2.2 Limitaciones al Proyecto

Para el desarrollo del piloto en el entorno controlado de pruebas se establecieron una serie de limitaciones en cuanto al volumen de operaciones y el importe de las mismas.

## 3 Desarrollo de las pruebas

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

Las pruebas han tenido lugar entre los días 20 de septiembre de 2021 y 30 de marzo de 2022, con una duración de 6 meses y 2 semanas. Las mismas se distribuyeron en tres periodos, 2 semanas para la preparación de la plataforma técnica y la creación de los usuarios, a continuación, 4 meses para las pruebas funcionales y, por último, 2 meses para las pruebas no funcionales de la plataforma.

Durante las dos primeras semanas de la fase de pruebas, el Promotor preparó la plataforma técnica, desplegando la aplicación en un entorno tecnológico dedicado y creando un punto de acceso para los usuarios, con el objetivo de que todo lo relacionado con las pruebas quedara limitado a este dominio y evitar así concurrencias o interacciones con otros casos de uso o pilotos que el Promotor pudiera estar llevando a cabo con Ithium100.

Adicionalmente, se configuró la plataforma para que todas las comunicaciones o correos electrónicos que se enviaran desde la aplicación a los participantes incluyeran un indicativo, tanto en el asunto como en el comienzo del cuerpo del mensaje, de que provenían del piloto del *Sandbox*.

Por otro lado, el Promotor, como administrador de la plataforma, creó y habilitó los usuarios correspondientes a las tres empresas participantes y a la entidad financiera, y los comunicó a los responsables de cada departamento implicado en las pruebas del *Sandbox*.

Las pruebas realizadas por el Promotor se han clasificado en tres grupos:

- I. Pruebas como entidad financiera: permiten validar los flujos de la aplicación desde la perspectiva de la entidad financiera que ofrece financiación a través de la plataforma. Se validan funcionalidades tales como la visualización de las operaciones candidatas, la realización de una oferta de financiación, la trazabilidad de los elementos anteriores, la activación de los límites establecidos, o la generación de notificaciones asociadas a cada paso de los flujos.
- II. Pruebas como empresa de la cadena de suministro: permiten validar los flujos de la aplicación desde la perspectiva de una empresa participante que cursa pedidos de compra y de venta a través de la aplicación y obtiene, en ocasiones, financiación para los mismos por parte de una entidad financiera. Validan funcionalidades similares al grupo de pruebas anterior, desde el punto de vista de la empresa de la cadena de suministro (i.e.: creación de pedidos, solicitud de ofertas de financiación, activación de límites, notificaciones).
- III. Pruebas no funcionales: llevadas a cabo por el Promotor, permiten comprobar diversos aspectos de la propia plataforma (i.e., resiliencia ante la caída y recuperación de diversos componentes tecnológicos, actualización de los diversos nodos y elementos de la plataforma, o la seguridad en los accesos a la información correspondiente a pedidos y ofertas de financiación).

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

A lo largo de las pruebas, el Supervisor y el Promotor mantuvieron una serie de reuniones de seguimiento periódicas para tratar, principalmente, el grado de avance de las pruebas. Además, a petición del Supervisor, el Promotor realizó demostraciones específicas en las que se pudo observar el flujo interno de cada prueba en la plataforma, así como los cambios en la red *blockchain*.

Por otro lado, se han celebrado dos reuniones con usuarios de la plataforma. En estas reuniones, los usuarios han podido exponer su experiencia con la herramienta, qué les aporta el hecho de poder participar en las pruebas del *Sandbox*, y los aspectos destacables y puntos de mejora que, en su opinión, presenta la plataforma.

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

El desarrollo de las pruebas ha cumplido los objetivos fijados en el Protocolo de Pruebas, ya que ha permitido a las empresas participantes registrar flujos de compra-venta a través de la plataforma, obteniendo financiación en algunos casos, y acordando con la entidad financiera los términos y condiciones de la misma, quedando todo registrado en la *blockchain*.

Durante las pruebas han surgido incidencias menores que no han representado un impedimento para el desarrollo global del Proyecto y, para todas ellas, el Promotor ha sido capaz de encontrar una solución alternativa o exponer un plan de remediación satisfactorio.

Adicionalmente, el desarrollo del Proyecto en el *Sandbox* y las demostraciones realizadas por el Promotor han permitido al Supervisor comprender mejor aspectos propios del

funcionamiento de aquel como *startup*<sup>5</sup> (i.e., desarrollo ágil de productos tecnológicos, gestión y captación del talento, gestión del proceso innovador, relación con entidades financieras, aspectos tecnológicos avanzados de la solución, funcionamiento de la *blockchain*, etc.).

Por otra parte, no se han materializado riesgos durante las pruebas.

## 4 Próximos pasos

### 4.1 Información remitida por el Promotor

Como continuación al desarrollo del Proyecto presentado al *Sandbox*, el Promotor valora:

- Extender el alcance de las pruebas incorporando a otras entidades financieras y otras empresas o cadenas de suministro.
- Aumentar el número de operaciones por empresa, así como los límites de financiación, número de operaciones financiadas y cantidad total financiada por empresa.
- Extender el Piloto a nivel europeo, bajo el paraguas del marco de pruebas transfronterizo de la EU Digital Finance Platform<sup>6</sup>.

Por otra parte, dentro del plan de negocio y desarrollo, el Promotor planea abrir una ronda de inversión para:

- Establecer una red de *partners* para comercializar la solución Ithium100.
- Llevar a cabo acciones comerciales sobre bancos y entidades financieras para que participen en la financiación de pedidos, y sobre clientes que son cabeza tractora y generan o inician cadenas de suministro en diferentes sectores como la energía, el *retail* o la alimentación, para la implantación de Ithium100 como plataforma de acceso a financiación de pedidos de sus cadenas de suministro.
- Realizar desarrollos tecnológicos para la integración con sistemas ERP y con otras plataformas y herramientas bancarias para facilitar y agilizar el enrolamiento y la operativa de financiación desde las entidades bancarias a las empresas de la cadena de suministro.

### 4.2 Valoración supervisora sobre los siguientes 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 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.

---

<sup>5</sup> El término *startup* hace referencia a una empresa de nueva creación que comercializa productos y/o servicios a través del uso intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación, con un modelo de negocio escalable el cual le permite un crecimiento rápido y sostenido en el tiempo. Este fuerte componente tecnológico les permite poder escalar su negocio de forma ágil y rápida, y con una necesidad de capital inferior a las empresas tradicionales.

<sup>6</sup> <https://digital-finance-platform.ec.europa.eu/>

## 5 Barreras regulatorias identificadas por el Promotor

Según indica el Promotor en su Memoria, durante el desarrollo de las pruebas se ha constatado que no existen barreras regulatorias a la financiación sobre pedidos a través de Ithium100, si bien es cierto que no existe una práctica generalizada o unos productos financieros diseñados específicamente para cubrir las necesidades que se derivan de este tipo de operaciones.

## 6 Conclusiones

### 6.1 Conclusiones remitidas por el Promotor

Según indica el Promotor en su memoria, las pruebas se efectuaron con resultados satisfactorios y un nivel de cumplimiento muy elevado, y se alcanzaron todos los criterios de éxito, salvo los derivados de las incidencias reportadas al Supervisor, para las que se encontró solución alternativa o se expuso un plan de remediación.

Los resultados se concretan en dos vertientes o áreas. Por un lado, el Promotor ha podido contrastar las tecnologías, herramientas y lenguajes de programación utilizados desde el punto de vista técnico. Por otro lado, desde un punto de vista funcional, las pruebas han permitido validar los flujos operativos entre la entidad financiera y las empresas de una cadena de suministro a la hora de comprar-vender productos a través de la aplicación y de obtener financiación para la fabricación de dichos productos.

El Promotor valora positivamente el hecho de haber podido ejecutar el conjunto de pruebas en un entorno supervisado y controlado, con empresas y operaciones de financiación reales, lo que aporta una información y experiencia muy valiosas para los agentes intervinientes (Promotor, participantes – empresas y entidad financiera – y Supervisor).

En relación al valor añadido que ha demostrado el piloto de Ithium100 en el *Sandbox*, en base a la ley 7/2020, de 13 de noviembre, el Promotor destaca los siguientes puntos:

- Para el Promotor  
La participación en el *Sandbox* bajo la monitorización del Banco de España ha permitido desarrollar un entorno controlado de pruebas para confirmar la validez de las hipótesis, mecanismos y procesos desarrollados, por un lado, y detectar deficiencias, mejoras o casos no contemplados por otro, con el fin de mejorar la plataforma y la aplicación.
- Para el sector financiero  
La financiación sobre pedidos supone una innovación respecto a los servicios financieros que las empresas tienen a su alcance en la actualidad para poder financiar operaciones.

Por otro lado, la posibilidad de disponer en un único sistema (potencialmente distribuido) de toda la información de la cadena de suministro de un negocio busca mejorar la confianza y el acceso a información relevante para la toma de decisiones. La experiencia derivada de las pruebas realizadas en el *Sandbox* abre la puerta al desarrollo de productos bancarios específicos para financiar pedidos aprobados y registrados de forma inmutable en la *blockchain*.

- Para las empresas  
Ithium100 establece una plataforma donde las empresas puedan encontrar soluciones de financiación en base a pedidos ya aprobados, sin necesidad de tener que esperar a poder facturar, y donde poder solicitar y obtener financiación para los fondos que les permita llevar a cabo la fabricación o prestación de los servicios sin problemas de liquidez o de flujo de caja.

## **6.2 Conclusiones supervisoras**

Se han alcanzado todos los criterios de éxito definidos en el Protocolo de pruebas, salvo los derivados de incidencias reportadas por el Promotor, para las que ha sido capaz de proporcionar una solución alternativa o definir un plan de remediación satisfactorio.

Ithium100 ofrece un sistema donde empresas y entidades financieras pueden compartir la información relevante de sus órdenes de compra-venta, y de financiación, creando la confianza necesaria para llevar a cabo la citada financiación sobre pedidos. Se habilita, además, la trazabilidad de la cadena de decisión, aceptación y procesamiento de pedidos, así como de los pasos relevantes en caso de aceptar una oferta de financiación, y todo ello queda registrado en una red *blockchain*, distribuida e inmutable.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley 7/2020, el Proyecto debía aportar potencial utilidad o valor añadido. A este respecto, el Supervisor concluye que la financiación sobre pedidos supone una innovación respecto a los servicios financieros que las empresas tienen a su alcance en la actualidad para poder financiar operaciones (p. ej., financiación sobre facturas) y podría suponer un eventual beneficio para los usuarios de servicios financieros en términos de mejora de la calidad o de las condiciones de acceso, así como un aumento de la eficiencia de entidades o mercados.

La innovación probada en el Proyecto no proporciona mecanismos para el mejor ejercicio de la función supervisora, por lo que no sería necesaria su inclusión de la evaluación del Proyecto en el informe para la Memoria de Supervisión al que hace referencia el artículo 26 de la Ley 7/2020. Si bien es cierto que estos no eran objetivos buscados en el planteamiento del Proyecto por parte del Promotor.

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

Mercedes Olano  
Directora General de Supervisión