

El banco ha formado un equipo especializado integrado por informáticos, matemáticos y analistas de riesgos

CaixaBank realiza los primeros proyectos de I+D de España para aplicar la computación cuántica a la actividad financiera

- **La entidad ha adaptado un algoritmo cuántico para evaluar el capital en riesgo de activos financieros, como carteras de hipotecas y bonos del Tesoro.**
- **La computación cuántica permitirá resolver tareas de una enorme complejidad que son imposibles de resolver con la computación clásica. Asimismo proporcionará mejores soluciones a problemas de optimización actuales.**

Barcelona, 29 de agosto de 2019

CaixaBank ha realizado las primeras pruebas reales con un ordenador cuántico para estudiar aplicaciones de esta tecnología en las áreas de análisis de riesgo. Los proyectos se han realizado con el Framework Opensource Qiskit de IBM, una infraestructura que incluye un simulador y un ordenador cuántico de 16 qubits. Este *framework* ofrece a la comunidad científica herramientas para el desarrollo y ejecución de algoritmos cuánticos.

El objetivo de esta fase ha sido validar la capacidad de la computación cuántica para mejorar procesos. Actualmente, en el sector financiero existen tareas que requieren de grandes recursos computacionales y que, con la aplicación de la computación cuántica, podrán realizarse y además de forma más rápida. Esto es justamente lo que CaixaBank ha buscado probar con los proyectos desarrollados.

Concretamente, CaixaBank ha impulsado un proyecto para llevar a cabo simulaciones de evaluación del riesgo de activos financieros. En este campo, la entidad ha implementado un algoritmo cuántico capaz de evaluar el riesgo financiero de dos carteras creadas específicamente por el proyecto a partir de datos reales, una de hipotecas y otra de bonos del Tesoro.

Habitualmente, este trabajo requiere una gran cantidad de tiempo y de recursos. Sin embargo, aplicado el algoritmo cuántico al análisis de riesgo, se consigue llegar a las mismas conclusiones que con el método clásico, solo que en mucho menos tiempo. Mientras que el método clásico requiere de una enorme cantidad de simulaciones (del orden de miles o millones, según los casos), la implementación del algoritmo cuántico requiere del orden de decenas de simulaciones.

En términos de tiempo, supone reducir un trabajo complejo de varios días a un proceso de pocos minutos. Dicho trabajo ha quedado recogido en el *paper*: "[Credit Risk Analysis using Quantum Computers](#)" publicado en Julio de 2019.

Primera entidad de España en trabajar con computación cuántica

La realización de estos proyectos convierte a CaixaBank en la primera entidad de España y una de las primeras del mundo que incorpora la computación cuántica a su actividad de I+D.

Si bien las primeras aplicaciones comerciales de la computación cuántica podrían tardar en llegar, es crucial emplear el tiempo hasta su aparición en valorar el potencial de uso que la computación cuántica tiene para las diversas áreas del negocio financiero, así como para generar las capacidades necesarias para acometer los proyectos que puedan surgir.

Actualmente, CaixaBank cuenta con equipo de personas dedicadas al ámbito de innovación donde se enmarca este área, todas con perfiles diversos y trabajando de forma multidisciplinar en diferentes ámbitos del banco. Tras la finalización, con éxito, de esta primera prueba, se está trabajando para explorar el uso de esta tecnología en algoritmos de optimización, Machine Learning y en métodos de encriptación seguros.

Apuesta continua por tecnologías emergentes y pioneras

CaixaBank invierte de forma continua en tecnología para responder a los requerimientos de los clientes, garantizar su crecimiento, la adaptabilidad a las necesidades del negocio y la disponibilidad permanente de la información. De esta forma, se garantiza una adaptación total de la infraestructura a las necesidades de la gestión financiera y del servicio a los clientes y para una garantía completa de seguridad.

Ello implica una continua apuesta por tecnologías emergentes y pioneras, desde el blockchain a la robótica, pasando por la inteligencia artificial.

Este interés por la transformación digital, constante en la historia de CaixaBank, han permitido a la entidad contar hoy día con la mayor base de clientes digitales de España (6,3 millones). Además, CaixaBank ha desarrollado proyectos que han marcado hitos tecnológicos en el sector, como la creación de los primeros cajeros que permiten realizar reintegros mediante reconocimiento facial y sin tener que introducir el PIN.

Gracias a esta estrategia, CaixaBank se ha situado entre los bancos mejor valorados del mundo por la calidad de sus productos y servicios digitales. En 2019, la entidad ha sido reconocida como el "Banco Más Innovador en Europa Occidental" por la revista estadounidense *Global Finance*. Además, ha sido reconocida como mejor entidad de Banca Privada del mundo por su comunicación digital a sus clientes, en los *Wealth Tech Awards* de la revista *PWM*, del grupo *Financial Times*.

En 2018, la entidad fue elegida “Mejor Banco Digital en Europa Occidental” por la publicación *Euromoney*; y su aplicación de banca móvil, CaixaBankNow, recibió el reconocimiento del Bank Administration Institute (BAI) y de la revista británica *The Banker*, como mejor proyecto tecnológico móvil en 2018 en los *Tech Project Awards*.

Para los próximos años, CaixaBank mantiene la innovación como un reto estratégico y un rasgo diferencial de su cultura. El Plan Estratégico 2019-2021 de la entidad plantea una aceleración ambiciosa de la transformación digital para apoyar una mayor orientación al cliente y adaptarse a sus nuevos comportamientos.